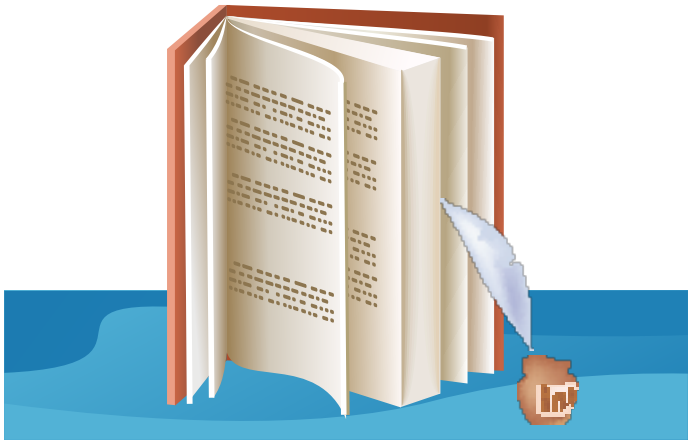
EayunOS 产品手册

EayunOS Product Document

EayunOS 4.1

user-guide

user-guide



哲 马

礼洋 潘

媛媛 相

亚琪 张

超 赵

嫣然 周

EayunOS 4.1 user-guide
user-guide
版 0

作者	哲 马	zhe.ma@eayun.com
作者	礼洋 潘	liyang.pan@eayun.com
作者	媛媛 相	yuanyuan.xiang@eayun.com
作者	亚琪 张	yaqi.zhang@eayun.com
作者	超 赵	chao.zhao@eayun.com
作者	嫣然 周	yanran.zhou@eayun.com

Copyright eayun© 2015 | 易云捷讯技术有限公司 |

商业法律信息，请参考易云公司网站。

Preface xi
1. 文档约定 xi
1.1. 排版约定 xi
1.2. 抬升式引用约定 xii
1.3. 备注及警告 xii
2. 我们需要您的反馈 xiii

1. 手册使用向导 1
1.1. 阅读管理员手册前的准备 1
1.2. 本手册的层次结构 1
1.3. 流程实例 1
1.3.1. 概览 1
1.3.2. 流程示例之创建iscsi数据中心 1
1.3.3. 流程示例之负载 1
1.3.4. 流程示例之供用户组使用的模板 1

2. 访问用户门户 3
2.1. 浏览器要求 3
2.2. 登录用户门户 3
2.3. 登出用户门户 8
2.4. 首次登录：安装 Engine 证书 8
2.4.1. 在火狐浏览器中安装 EayunOS 管理端证书 8
2.4.2. 在 IE 浏览器中安装 EayunOS 管理端证书 11

3. 安装支持的组件 21
3.1. 安装控制台组件 21
3.1.1. 控制台组件 21
3.1.2. 在 Linux 上安装 Remote Viewer 21
3.1.3. 在 Windows 的 IE 浏览器上安装 Remote Viewer 21
3.1.4. 在 Windows 上安装 Remote Viewer 22
3.1.5. 手动关联 console.vv 文件和 Remote Viewer 22
3.2. 安装 USB 重定向组件 25
3.2.1. 在 Windows 操作系统中安装 USB Clerk 25

4. 基本视图选项卡 27
4.1. 基本视图界面 27
4.2. 运行虚拟机 29
4.2.1. 运行虚拟机介绍 29
4.2.2. 启动一台虚拟机 29
4.2.3. 连接至一台已经启动的虚拟机 33
4.2.4. 注销一台虚拟机 34

5. 扩展视图选项卡 37
5.1. 扩展视图界面 37
5.2. 运行虚拟机 40
5.2.1. 连接至虚拟机 40
5.2.2. 通过用户门户关闭一台虚拟机 41
5.2.3. 通过用户门户重启一台虚拟机 42
5.3. 创建虚拟机 42
5.3.1. 创建一台虚拟机 42
5.3.2. 基于模版创建一台虚拟机 45
5.3.3. 基于模版创建一台克隆的虚拟机 46
5.4. 新建虚拟机和编辑虚拟机窗口中的设置与控制的介绍 47
5.4.1. 虚拟机常规设置解释 47
5.4.2. 虚拟机系统设置解释 48
5.4.3. 虚拟机初始运行设置解释 49

5.4.4. 虚拟机控制台设置解释 51
5.4.5. 虚拟机高可用设置解释 52
5.4.6. 虚拟机资源分配设置解释 53
5.4.7. 虚拟机引导选项设置解释 55
5.4.8. 虚拟机随机数生成器设置解释 55
5.5. 配置虚拟机 56
5.5.1. 通过定义网络接口和硬盘完成对虚拟机的网络接口和硬盘的配置 56
5.5.2. 在 VirtIO 优化硬盘上安装 Windows 59
5.5.3. 虚拟机只运行一次的设置介绍 59
5.5.4. 配置一个 Watchdog 62
5.6. 编辑虚拟机 66
5.6.1. 编辑虚拟机属性 66
5.6.2. 编辑一个网络接口 67
5.6.3. 扩展一个在线虚拟机的磁盘空间 67
5.6.4. 浮动磁盘 68
5.6.5. 为虚拟机添加一个虚拟磁盘 68
5.6.6. 为虚拟机更换 CD 69
5.6.7. 智能卡验证 69
5.6.8. 启用和禁用智能卡 69
5.7. 删除一台虚拟机 70
5.8. 克隆一台虚拟机 71
5.9. 快照 71
5.9.1. 管理快照 71
5.9.2. 创建快照 71
5.9.3. 使用快照克隆 72
5.9.4. 使用快照来恢复一台虚拟机 72
5.9.5. 删除快照 73
5.10. 模版 75
5.10.1. 模版介绍 75
5.10.2. 模版任务 75
5.10.3. 为准备部署而封装模版 79
5.10.4. 模版与权限 84
5.11. 资源 85
5.11.1. 监控资源 85
5.11.2. 配额——以用户的角度来介绍 87
5.11.3. 超出配额时需要做什么 87
5.12. 虚拟机和权限 88
5.12.1. 为一台虚拟机管理系统权限 88
5.12.2. 虚拟机管理员角色的解释 89
5.12.3. 虚拟机用户角色的解释 89
5.12.4. 为用户分配虚拟机 90
5.12.5. 删除用户对虚拟机访问的权限 91

6. 虚拟机驱动程序和代理程序 93
6.1. 安装虚拟机代理和驱动 93
6.2. 在 linux 操作系统上安装虚拟机代理和驱动 93
6.3. 在 Windows 操作系统上安装虚拟机代理和驱动 93

7. 配置控制台选项 95
7.1. 控制台选项 95
7.1.1. 连接协议介绍 95
7.1.2. 访问控制台选项 95
7.1.3. SPICE 控制台选项 96
7.1.4. VNC 控制台选项 98
7.1.5. RDP 控制台选项 99

7.2. Remote Viewer 选项 99
7.2.1. Remote Viewer 选项 99
7.2.2. Remote Viewer 快捷键 102
8. 配置多个显示器 103
8.1. 为操作系统是 linux 的虚拟机配置多个显示器 103
8.2. 更改操作系统是 linux 的虚拟机的显示分辨率 105
8.3. 为操作系统是 Windows 的虚拟机配置多个显示器 105
8.4. 更改操作系统是 Windows 的虚拟机的显示分辨率 106
9. 配置 USB 设备 109
9.1. 在虚拟机上使用 USB 设备之介绍 109
9.2. 在虚拟机上使用 USB 设备之 Native 模式 109
9.3. 在 Windows 客户端上使用 USB 设备 110
9.4. 在 linux 客户端上使用 USB 设备 110
9.5. 在虚拟机上使用 USB 设备之传统模式 111
9.6. 配置一个 linux 客户端并以传统模式的方式使用 USB 重定向 112
9.7. 配置一个 Windows 客户端并以传统模式的方式使用 USB 重定向 113
10. 为虚拟机配置单点登录 115
10.1. 在虚拟机上配置单点登录 115
10.2. 使用 IPA(IdM) 为操作系统是 linux 的虚拟机配置单点登录 115
10.3. 使用 Active Directory 为操作系统是 linux 的虚拟机配置单点登录 116
10.4. 为操作系统是 Windows 的虚拟机配置单点登录 117
10.5. 取消虚拟机的单点登录 118

Preface

1. 文档约定

本手册使用几个约定来突出某些用词和短语以及信息的某些片段。

在 PDF 版本以及纸版中，本手册使用在 文泉驿微米黑 字体[1]。如果您在您的系统中安装了 文泉驿微米黑 字体套件，它还可用于 HTML 版本。如果没有安装，则会显示可替换的类似字体。

1.1. 排版约定

我们使用四种排版约定突出特定用词和短语。这些约定及其使用环境如下。

单行粗体

用来突出系统输入，其中包括 shell 命令、文件名以及路径。还可用来突出按键以及组合键。例如：

> 要看到您当前工作目录中文件 my_next_bestselling_novel 的内容，请在 shell 提示符后输入 cat my_next_bestselling_novel 命令并按 Enter 键执行该命令。

以上内容包括一个文件名，一个 shell 命令以及一个按键，它们都以固定粗体形式出现，且全部与上下文有所区别。

按键组合与单独按键之间的区别是按键组合是使用加号将各个按键连在一起。例如：

> 按 Enter 执行该命令。
>
> 按 Ctrl+Alt+F2 切换到虚拟终端。

第一个示例突出的是要按的特定按键。第二个示例突出了按键组合：一组要同时按下的三个按键。

如果讨论的是源码、等级名称、方法、功能、变量名称以及在段落中提到的返回的数值，那么都会以上述形式出现，即固定粗体。例如：

> 与文件相关的等级包括用于文件系统的 filesystem、用于文件的 file 以及用于目录的 dir。每个等级都有其自身相关的权限。

比例粗体

这是指在系统中遇到的文字或者短语，其中包括应用程序名称、对话框文本、标记的按钮、复选框以及单选按钮标签、菜单标题以及子菜单标题。例如：

> 在主菜单条中选择「系统」→「首选项」→「鼠标」启动 鼠标首选项。在「按钮」标签中点击「惯用左手鼠标」 复选框并点击 关闭切换到主鼠标按钮从左向右（让鼠标适合左手使用）。
>
> 要在 gedit 文件中插入特殊字符，请在主菜单栏中选择「应用程序」→「附件」→「字符映射表」。接下来选择从 Character Map 菜单中选择Search →「查找……」，在「搜索」字段输入字符名称并点击「下一个」按钮。此时会在「字符映射表」中突出您搜索的字符。双击突出的字符将其放在「要复制的文本」字段中，然后点击「复制」按钮。现在返回您的文档，并选择 gedit 菜单中的「编辑」→「粘贴」。

[1] http://wenq.org/wqy2/index.cgi?MicroHei

以上文本包括应用程序名称、系统范围菜单名称及项目、应用程序特定菜单名称以及按钮和 GUI 界面中的文本，所有都以比例粗体出现并与上下文区别。

固定粗斜体 或者 比例粗斜体

无论固定粗体或者比例粗体，附加的斜体表示是可替换或者变量文本。斜体表示那些不直接输入的文本或者那些根据环境改变的文本。例如：

> 要使用 ssh 连接到远程机器，请在 shell 提示符后输入 ssh username@domain.name。如果远程机器是 example.com 且您在该其机器中的用户名为 john，请输入 ssh john@example.com。
>
> mount -o remount file-system 命令会重新挂载命名的文件系统。例如：要重新挂载 / home 文件系统，则命令为 mount -o remount /home。
>
> 要查看目前安装的软件包版本，请使用 rpm -q package 命令。它会返回以下结果：package-version-release。

请注意上述使用黑斜体的文字 -- username、domain.name、file-system、package、version 和 release。每个字都是一个站位符，可用作您执行命令时输入的文本，也可作为该系统显示的文本。

不考虑工作中显示标题的标准用法，斜体表示第一次使用某个新且重要的用语。例如：

> Publican 是一个 DocBook 发布系统。

1.2. 抬升式引用约定

终端输出和源代码列表要与周围文本明显分开。

将发送到终端的输出设定为 Mono-spaced Roman 并显示为：

```
books      Desktop   documentation  drafts  mss    photos   stuff  svn
books_tests  Desktop1  downloads     images  notes  scripts  svgs
```

源码列表也设为 Mono-spaced Roman，但添加下面突出的语法：

```
package org.jboss.book.jca.ex1;

import javax.naming.InitialContext;

public class ExClient
{
  public static void main(String args[])
     throws Exception
  {
    InitialContext iniCtx = new InitialContext();
    Object        ref    = iniCtx.lookup("EchoBean");
    EchoHome      home   = (EchoHome) ref;
    Echo          echo   = home.create();

    System.out.println("Created Echo");

    System.out.println("Echo.echo('Hello') = " + echo.echo("Hello"));
  }
}
```

1.3. 备注及警告

最后，我们使用三种视觉形式来突出那些可能被忽视的信息。

注意

备注是对手头任务的提示、捷径或者备选的解决方法。忽略提示不会造成负面后果，但您可能会错过一个更省事的诀窍。

重要

重要框中的内容是那些容易错过的事情：配置更改只可用于当前会话，或者在应用更新前要重启的服务。忽略‘重要’框中的内容不会造成数据丢失但可能会让您抓狂。

警告

警告是不应被忽略的。忽略警告信息很可能导致数据丢失。

2. 我们需要您的反馈

请发送邮件到eayun_virtualization@googlegroup.com, 我们会及时的反馈。

手册使用向导

This is a test paragraph

1.1. 阅读管理员手册前的准备

This is a test paragraph in a section

1.2. 本手册的层次结构

This is a test paragraph in Section 2

1. This is a test listitem.

1.3. 流程实例

1.3.1. 概览

1.3.2. 流程示例之创建iscsi数据中心

1.3.3. 流程示例之负载

1.3.4. 流程示例之供用户组使用的模板

访问用户门户

2.1. 浏览器要求

使用受支持的 web 浏览器来访问管理员门户和用户门户。该门户所支持的浏览器有：

- Linux - Mozilla Firefox 31 及以上版本
- Window7 - Internet Explorer 9 及以上版本
- Window Server 2008 - Internet Explorer 9 及以上版本

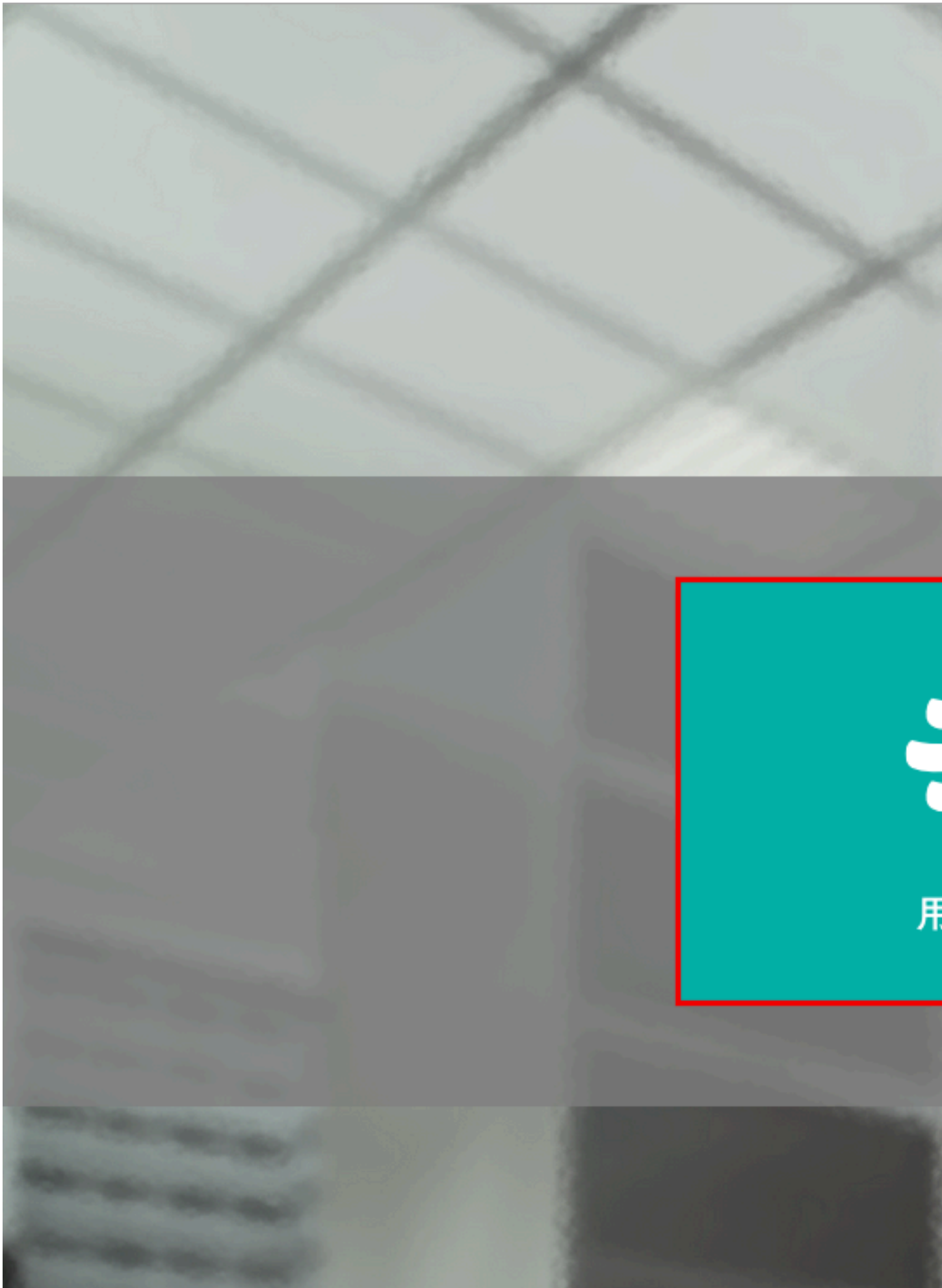
2.2. 登录用户门户

用您的浏览器直接登录到 EayunOS 企业级虚拟化的用户门户。

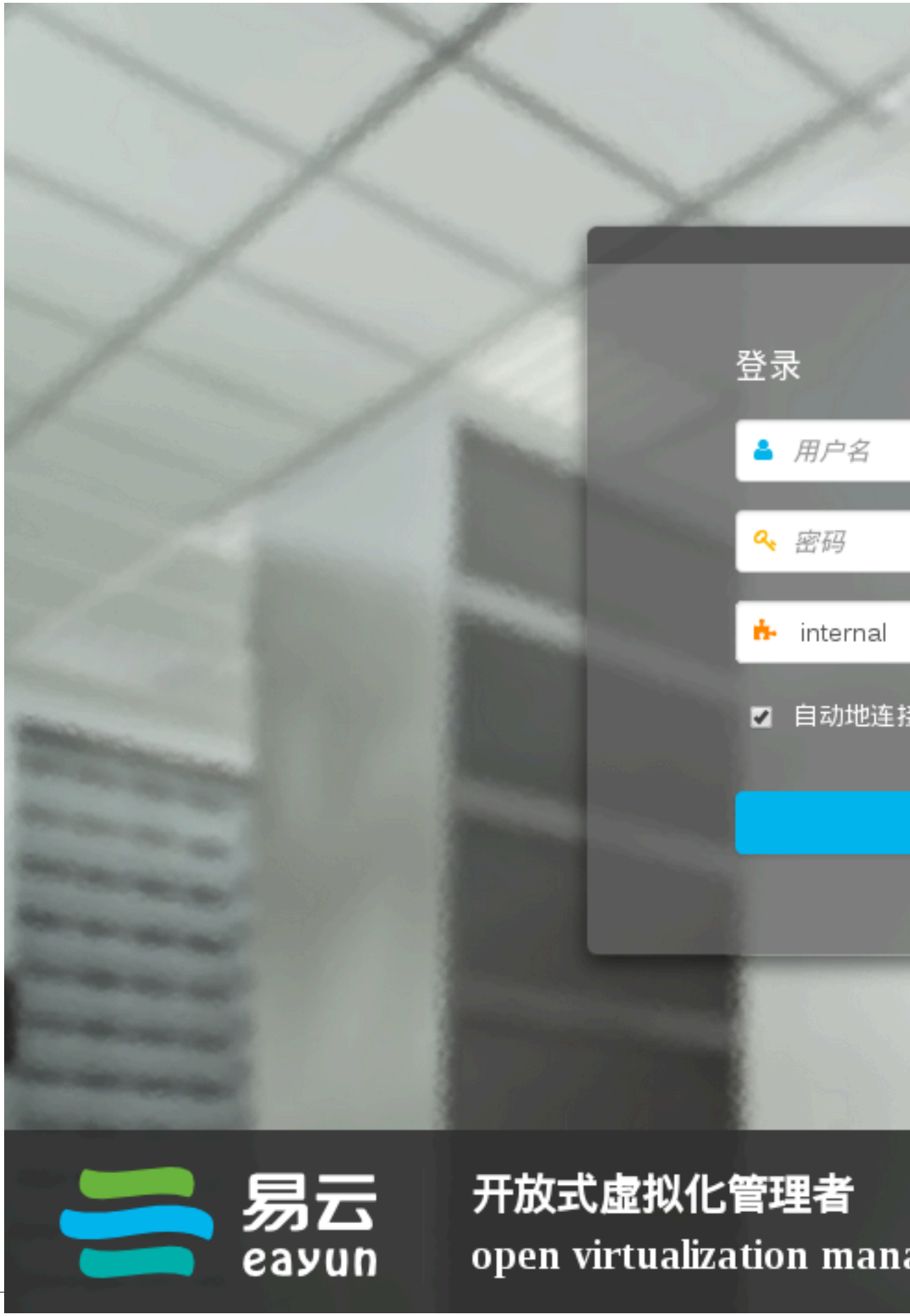
登录到用户门户

1. 在您的网络浏览器的地址条中输入用户门户 URL，它的格式是 https://server.example.com/ovirt-engine/userportal。登录窗口会显示。

或者，在您的网络浏览器的地址条中输入服务器地址来访问系统的欢迎页面。点用户门户图片访问用户门户。



2. 输入您的用户名和密码。使用下拉菜单选择正确的域。



- 如果您仅有一台正在运行的虚拟机，可以选择自动地连接选项来自动连接**到您的虚拟机。
- 如果您有多台正在运行的虚拟机，或不希望自动连接到虚拟机，请不要选择自动地连接选项。
- 在登录界面右下部的下拉菜单中选择用户门户所使用的语言。

3. 点登录。分配给您的虚拟机会被显示。

2.3. 登出用户门户

在用户门户标题栏，点击您的用户名，然后点击登出。您就成功退出了用户门户并进入用户门户的登录页面。

2.4. 首次登录：安装 Engine 证书

2.4.1. 在火狐浏览器中安装 EayunOS 管理端证书

概述

在您第一次登录到用户门户时,您需要安装 EayunOS 管理端所使用的证书来避免安全警告信息的出现。

火狐浏览器中安装 EayunOS 管理端证书

1. 在火狐浏览器中使用 URL 访问用户门户，会出现如下情形：

2. 点添加例外打开添加安全例外窗口。

3. 选中永久保存此例外选择框。

4. 点确认安全例外按钮。

结果

您安装了 EayunOS 管理端使用的证书。在您下次登录到用户门户时,安全警告信息将不会再被显示。

2.4.2. 在 IE 浏览器中安装 EayunOS 管理端证书

概述

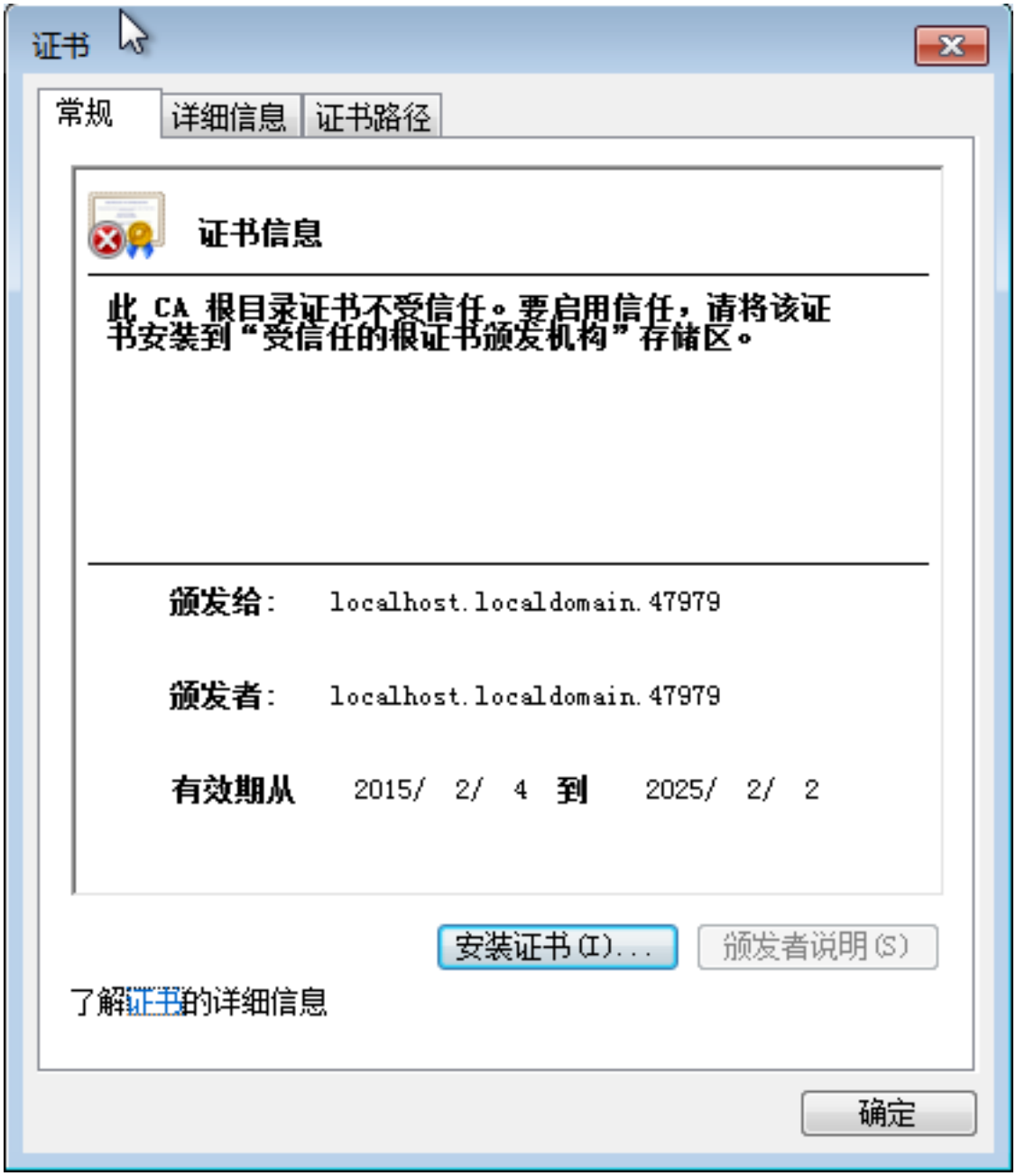
在您第一次登录到用户门户时,您需要安装 EayunOS 管理端所使用的证书来避免安全警告信息的出现。

在 IE 浏览器中安装 EayunOS 管理端证书

1. 使用以下的 URL： https://[your manager's address]/ca.crt

下载安装证书

2. 在文件下载 - 安全警告窗口中点击打开按钮，弹出证书窗口。

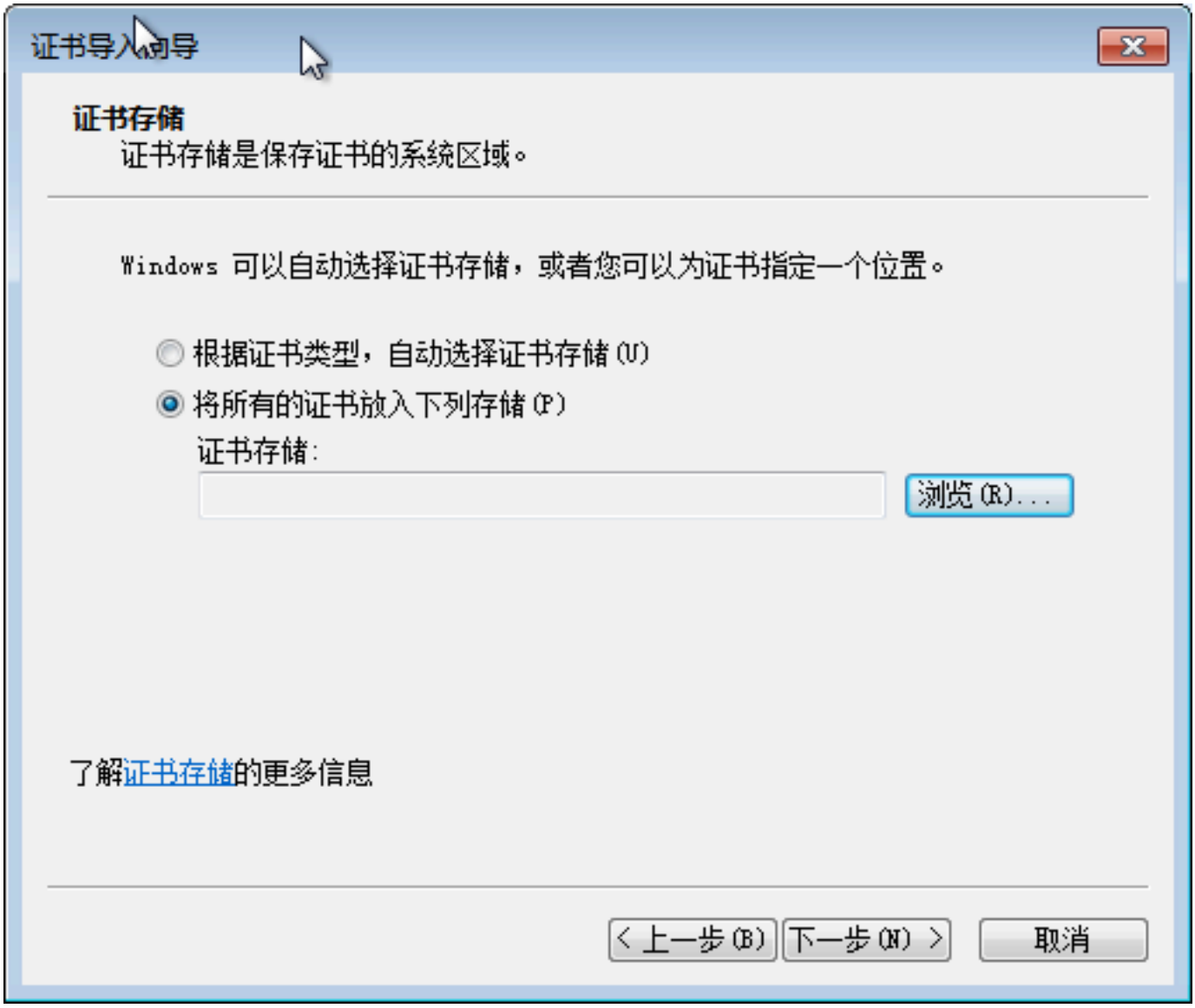


证书

3. 点安装证书按钮打开证书导入向导窗口。

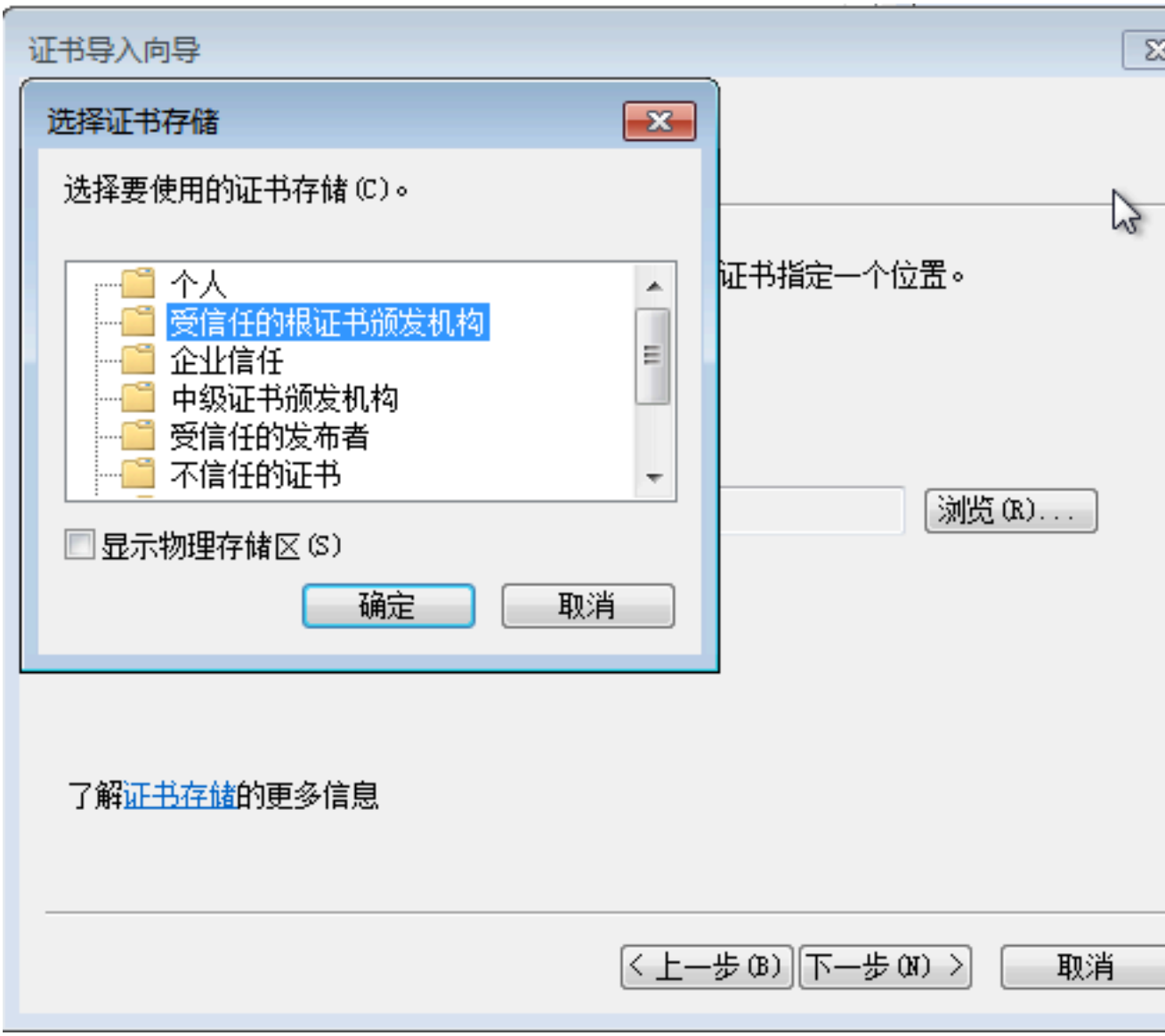
证书导入向导

4. 点击下一步，选择将所有的证书放入下列存储， 并点击浏览打开选择证书存储窗口。



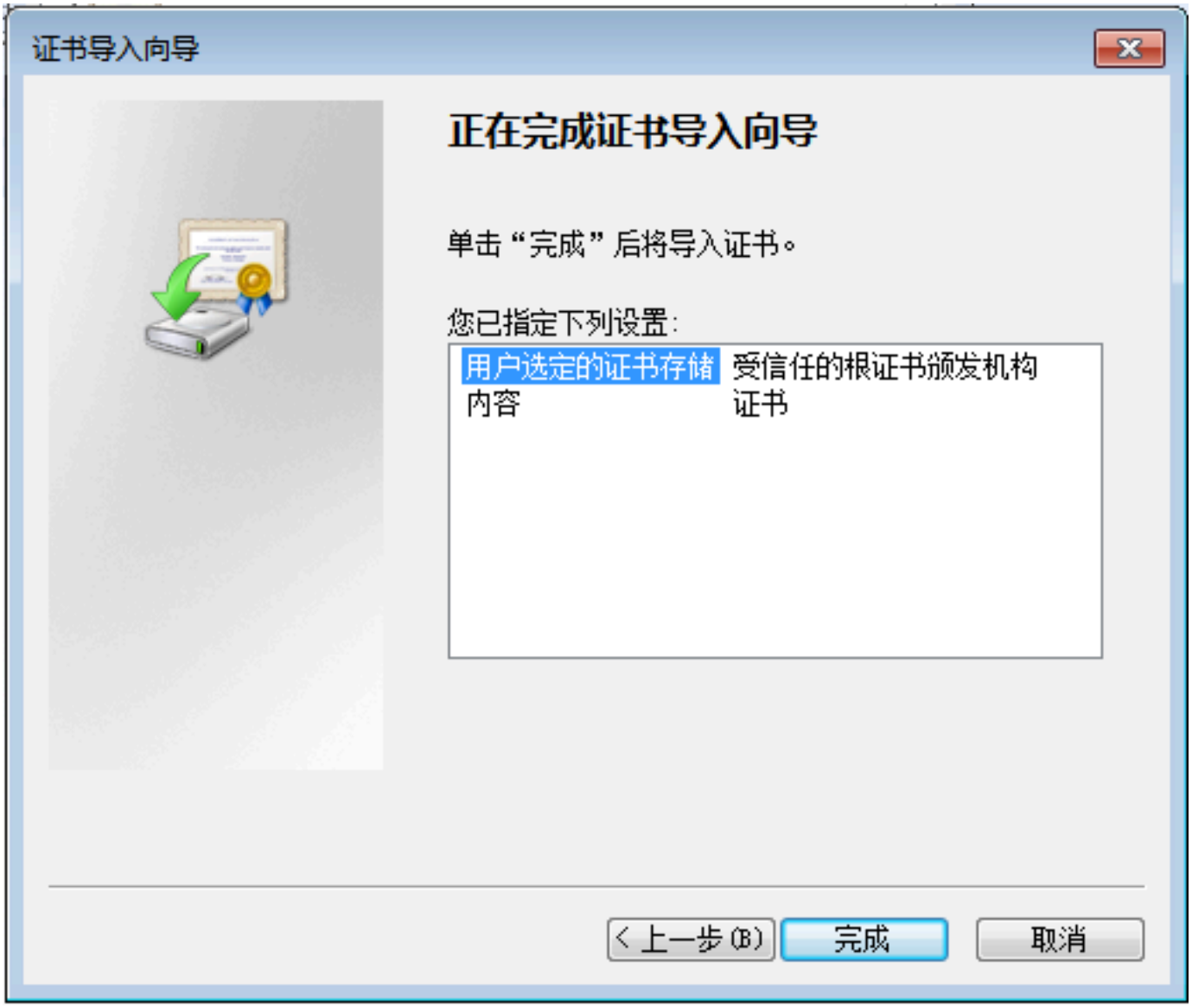
证书存储

5. 选择受信任的根证书颁发机构并点确定。



选择证书存储

6. 点下一步进入正在完成证书导入向导界面。



完成证书导入

8. 点完成安装证书。

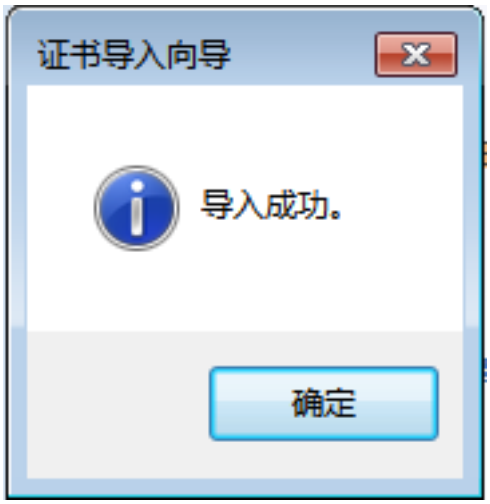


图 2.1. finish_cert_import

导入成功

结果

您安装了 EayunOS 管理端使用的证书。在您下次登录到用户门户时,安全警告 信息将不会再被显示。

安装支持的组件

3.1. 安装控制台组件

3.1.1. 控制台组件

控制台（console）就是一个图形界面，您可以通过它来查看虚拟机在启动/关机时的屏幕输出、虚拟机的桌面显示，并可以象操作一个物理机器一样对虚拟机进行操作。在 EayunOS 环境中，打开虚拟机控制台的默认程序是 Remote Viewer，这个应用程序需要在使用前安装在客户端的机器上。

3.1.2. 在 Linux 上安装 Remote Viewer

Remote Viewer 是一个在虚拟机上打开图形控制台的应用程序。它是一个 SPICE 的客户端程序。

在 Linux 上安装 Remote Viewer

1. 运行以下命令安装 spice-xpi 软件包（spice-xpi 是一个与 Mozilla 插件 API 相兼容的浏览器插件，它用于开启 EayunOS 中用户门户的 SPICE 客户端。当前只在 Linux 操作系统下支持。）：

yum install spice-xpi

2. 运行以下命令来检查 virt-viewer 软件包是否已经在您的系统上被安装： # rpm -q virt-viewer virt-viewer-0.5.2-18.el6_4.2.x86_64

3. 如果 virt-viewer 软件包还没有被安装，运行以下命令来安装它：

yum install virt-viewer

3. 重新启动 Firefox。

SPICE 插件被安装。您可以使用 SPICE 协议来连接您的虚拟机。

3.1.3. 在 Windows 的 IE 浏览器上安装 Remote Viewer

概述

想要在 Windows 操作系统的 IE 浏览器中运行 Remote Viewer，需要 SPICE ActiveX 组件，它可以开启连接虚拟机的图形控制台。Remote Viewer 是一个和 SPICE ActiveX 组件一起安装的 SPICE 客户端程序。SpiceX.cab 文件中提供了它们。

为 Windows 上的 IE 浏览器安装 Remote Viewer

1. 打开 IE 浏览器并登录到用户门户。

2. 启动一个虚拟机，并使用浏览器插件控制台选项连接到这个虚拟机上。

3. 当出现提示时，点警告条，并点 Install This Add-on。

4. 当出现提示时，点击 Install。

5. 为使改变生效，重新启动 IE 浏览器。

结果

您已经成功安装了 SPICE 插件和 Remote Viewer。现在您可以在 IE 浏览器中使用 SPICE 协议连接到虚拟机上了。

3.1.4. 在 Windows 上安装 Remote Viewer

Remote Viewer 应用程序为用户提供了一个连接虚拟机的图形化控制台。安装后，它会在打开一个到虚拟机的 SPICE 进程时被自动调用。另外，它也可以被作为一个独立的应用程序来使用。

在 Windows 上安装 Remote Viewer

1. 打开网络浏览器并根据您的系统下载相应的安装程序。

- Virt Viewer for 32-bit Windows： https://[your manager's address]/eayunVirt/virt-viewer-x86-2.0.msi
- Virt Viewer for 64-bit Windows： https://[your manager's address]/eayunVirt/virt-viewer-x64-2.0.msi

2. 打开下载文件所在的目录。
3. 双击文件图标。
4. 当出现安全警告的提示时候，请点击 Run。
5. 当出现用户账户管理控制提示时，请点击 Yes。

结果

Remote Viewer 被安装，并可以通过“开始” 菜单中的 All Programs -> VirtViewer -> Remote Viewer 打开它。

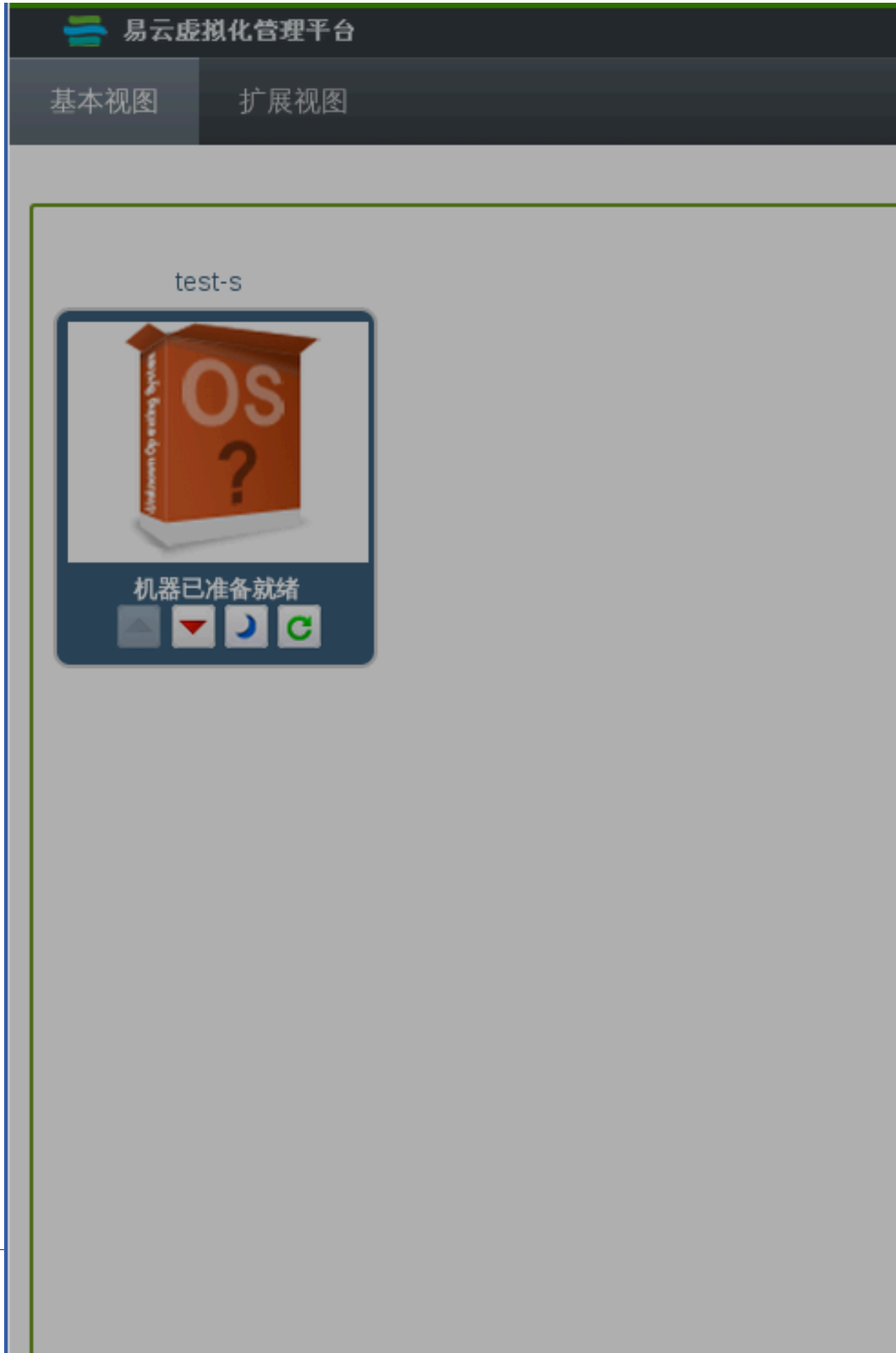
3.1.5. 手动关联 console.vv 文件和 Remote Viewer

当您尝试使用本地客户端这个控制台选项打开一个连接到虚拟机的控制台时，您可能会被提示下载 console.vv 文件，如果您已经安装了 Remote Viewer 了的话，您就可以手动把 console.vv 文件和 Remote Viewer 相关联。这样，Remote Viewer 就可以自动使用这些文件来打开控制台。

手动关联 console.vv 文件和 Remote Viewer

1. 启动虚拟机。

2. A. 在用户门户的基本视图标签页中选择虚拟机。点控制台中的编辑链接打开控制台选项窗口。(注意：您必须开启虚拟机，才能点击编辑链接哦。)



B. 在用户门户的扩展视图标签页中选择虚拟机。点编辑控制台按钮打开控制台选项窗口。

2. 把控制台调用的方法改为 Native 客户端后点确定。
3. 打开到虚拟机的一个控制台，当提示打开或保存 console.vv 文件时，点保存。
4. 使用 Windows Explorer 在您本地的机器上找到保存文件的位置。
5. 双击 console.vv 文件。然后在提示时选择 Select a program from a list of installed programs。
6. 在 Open with 窗口中选择 Always use the selected program to open this kind of file，并点 Browse 按钮。
7. 找到 C:[user name]-viewer目录并选择 remoteviewer.exe。
8. 点 Open，然后点 OK。

结果

您手工把 console.vv 文件和 Remote Viewer 相关联。当您使用“native 客户端”控制台调用选项打开一个虚拟机的控制台时，Remote Viewer 会自动使用 EayunOS 管理端提供的 console.vv 文件来打开虚拟机的控制台，而不会再要求您选择需要使用的应用程序。

3.2. 安装 USB 重定向组件

3.2.1. 在 Windows 操作系统中安装 USB Clerk

USB Clerk 提供了一个可以在虚拟机上安装或卸载 Windows USB 驱动的服务。

在 Windows 系统上安装 USB Clerk

1. 打开网络浏览器并根据您的系统下载相应的安装程序。

- USB Clerk for 32-bit Windows： https://[your manager's address]/ovirtengine/services/files/spice/usbclerk-x86.msi
- USB Clerk for 64-bit Windows： https://[your manager's address]/ovirtengine/services/files/spice/usbclerk-x64.msi

2. 打开下载的文件所在的目录。
3. 双击文件图标。
4. 如果出现一个安全提示，点 Run。
5. 如果出现用户账户管理控制提示，选 Yes。

结果

USB Clerk 被安装。当您将 USB 连接到一台虚拟机上或者从一台虚拟机上断开 USB 的连接，根据实际情况 SPICE 客户端会发送请求来为 USB 设备安装或卸载驱动。

基本视图选项卡

4.1. 基本视图界面

您可以通过基本视图标签页来查看并使用所有分配给您的虚拟机。这个界面包括了三个部分：标题条、虚拟机区域和详情框。您可以使用一组控制按钮来操作虚拟机。

易云虚拟化管理平台
基本视图
扩展视图
2
test-s
3
机器已准备就绪
test_qi
RED HAT
ENTERPRISE LINUX 6
机器已准备就绪
4

标题条（1）包括了登录到用户门户的用户的名称，以及到指南页和关于页的链接。 在虚拟机区域中会显示分配给您的虚拟机或虚拟机池的名称（2）。 虚拟机操作系统的 logo 图标也会被显示（3）。 当虚拟机正在运行时，您可以双击它的图标来连接到那个虚拟机。您可以使用每个虚拟机图标中的“运行”、“停止”或“暂停”键来对虚拟机进行相关的操作（4）。

- 绿色的运行按钮会启动虚拟机，您可以在虚拟机处于暂停、停止或关机的状态时使用它。
- 红色的停止按钮会停止虚拟机的运行，您可以在虚拟机处于运行的状态时使用它。
- 蓝色的暂停按钮会暂停虚拟机的运行。要重新运行它，请点绿色的运行按钮。
- 绿色的重新启动按钮会重启虚拟机。您可以在虚拟机处于运行的状态时使用它。

虚拟机图标下面会显示虚拟机当前的状态 - 机器已准备就绪或机器已下线。 点一个虚拟机会在右面的详情框中显示它的详细信息（5），如操作系统、定义的内存、内核数量、虚拟磁盘大小。 您也可以配置连接协议选项（6），如开启 USB 驱动或者本地磁盘。

4.2. 运行虚拟机

4.2.1. 运行虚拟机介绍

在用户门户中，虚拟机是以图标的形势展现出来的，该图标显示出了它们的类型和状态。虚拟机图标标识了一台虚拟机是否属于一个虚拟机池中的虚拟机，亦或者是否一个独立的 Windows 或 Linux 虚拟机。另外，虚拟机图标还反映出了这个虚拟机是否处于正在运行的状态。

用户门户会显示分配给您的虚拟机列表。您可以启动一个或多个虚拟机，并连接和登录到这些虚拟机上。您可以访问运行着不同操作系统的虚拟机，也可以同时访问多台虚拟机。

相反，如果您只有一台正在运行的虚拟机，并且您还选择了“自动连接”选项，您可以跳过用户门户并直接登录到虚拟机上，就像您登录到一台物理机一样。

4.2.2. 启动一台虚拟机

想要在用户门户中访问虚拟机，您首先需要启动它，然后才能与它进行连接。如果一台虚拟机处于关闭状态，虚拟机的图标会被“灰掉”，并显示机器已下线。

您可以被分配一台独立的虚拟机，也可以从虚拟机池中被分配一台或多台虚拟机。在同一个虚拟机池中的虚拟机都基于基本模板克隆产生，它们有相同的操作系统和应用程序。

注意

如果您是从虚拟机池中来获取一台虚拟机的，系统不能保证每次都分配给您相同的虚拟机。但是，如果您为从虚拟机池中获得的一台虚拟机配置了控制台选项，这些选项会被保存，并会作为该虚拟机池中所获得的虚拟机的默认配置。

启动一台虚拟机

1. 按照下列步骤执行启动一台独立的虚拟机，或从虚拟机池中获得一台虚拟机：

- 要启动一台独立的虚拟机，请您选择相应的虚拟机图标，并点击 按钮。

图 4.2. startVM

- 要想从虚拟机池中获取一台虚拟机，请您选择相应的虚拟机图标，并点击 按钮。

图 4.3. startVMpool

从虚拟机池中获取一台虚拟机

如果虚拟机池中有一台可用的虚拟机，那么该台可用的虚拟机的图标会出现在您的虚拟机列表中。以下的步骤将适用于这个虚拟 机。如果您可以从虚拟机池中获得多个虚拟机，这个虚拟机池的图标会变为您从虚拟机池中获得的最后一台虚拟机的图标。

2. 虚拟机的启动

图 4.4. poweringup_vm

启动中的虚拟机

3. 当虚拟机启动后，它的图标将不再是灰色的(禁用的)，图标下的文字提示我们它的状态变为了机器已准备就绪。您现在便可以连接到这台虚拟机了。

启动后的虚拟机

备注

您只能在虚拟机启动后才可以与它进行连接。

4.2.3. 连接至一台已经启动的虚拟机

虚拟机启动后，您就可以像操作一台物理机一样来操作虚拟机了，您可以对它进行连接并登录至虚拟机中。已经启动了的虚拟机的图标中都会显示“机器已准备就绪”的字样。

连接至一台已启动的虚拟机

1. 双击您选定的虚拟机来进行连接。

图 4.5. connect_vm

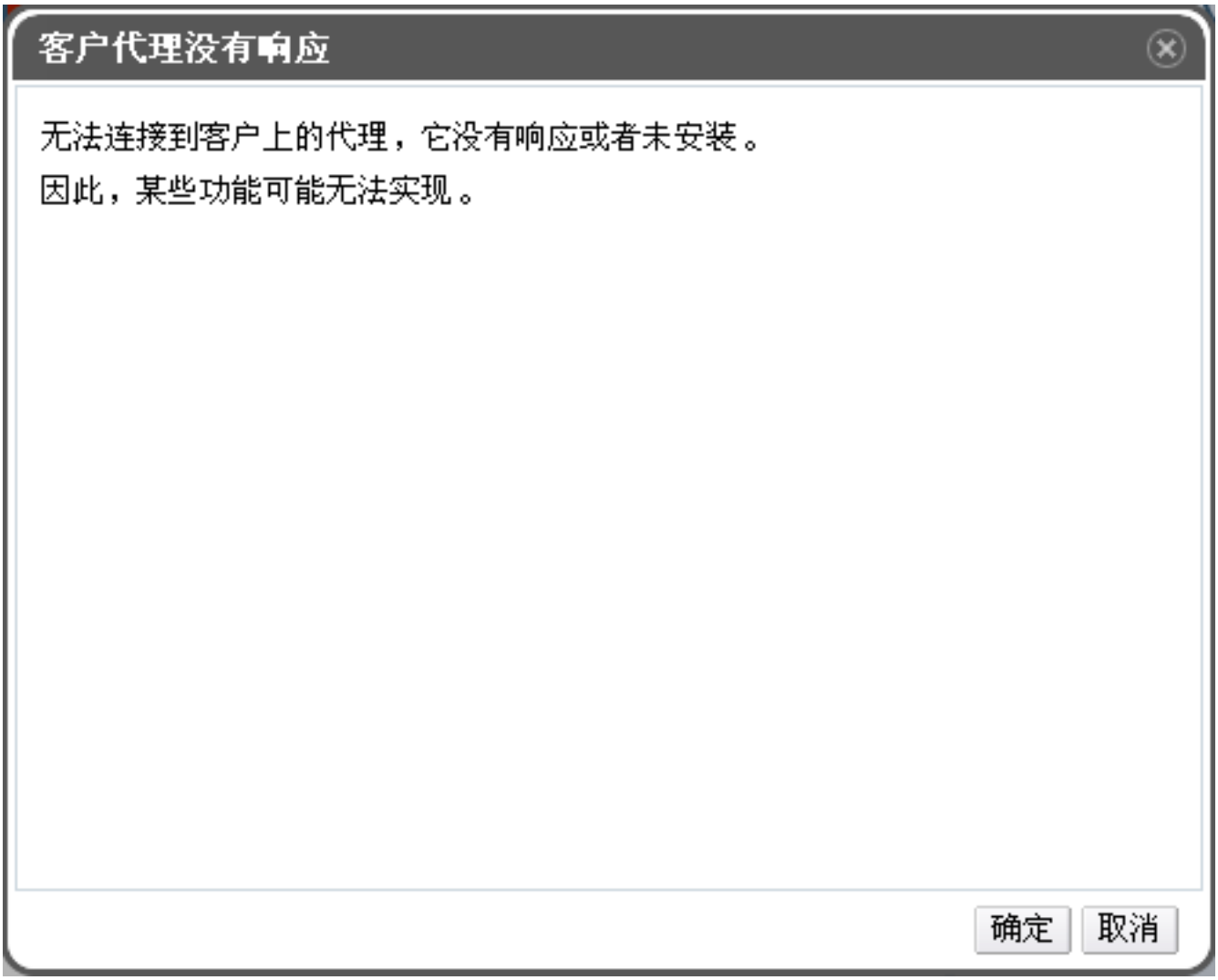
2. 一台虚拟机的控制台窗口会显示出来。您现在就可以像使用物理机一样来使用这台虚拟机了。

注意1

当您第一次使用 SPICE 进行连接时，您将被提示安装相应的 SPICE 组件或插件。如果您是第一次使用运行 Linux 的虚拟机进行连接时，您需要在 Mozilla Firefox 中安装 SPICE 插件，即 spice-xpi；如果您使用运行 Windows 的虚拟机进行连接，您需要安装 ActiveX 插件。

注意2

如果您的虚拟机中尚没有安装 ovirt-guest-agent 这个包，那么您在以普通用户的身份登录到的用户门户中打开一台虚拟机的控制台的时候，EayunOS 管理端会弹出一个提示框，见下图：



如果您确定您不需要安装 ovirt-guest-agent 这个包的话，你可以点击确定，控制台会正常的显示出来。但是正如提示框中所说：某些功能可能无法实现。例如，在您第一次登录某个虚拟机的时候，系统会让您输入您虚拟机的用户名和密码，然而如果您暂时不需要使用该虚拟机又不想关闭它，当然，您这时候只需要关闭虚拟机的控制台既可。然后某一时刻您又想使用这台虚拟机了，当您打开控制台的时候，您会发现操作系统不需要您来输入用户名密码，也照样进入了操作系统。对于一个普通用户来说，这时非常危险的。所以管理员应该为每台虚拟机安装 guest-agent 这个软件包。

4.2.4. 注销一台虚拟机

在您关闭虚拟机前，我们建议您先从虚拟机上登出来再关闭虚拟机，从而避免数据的丢失。此外，如果您在用户门户中强制关闭一台虚拟机的话，那么虚拟机的状态可能将会保持在断电的状态。如果想要安全地关闭一台虚拟机，请您执行以下步骤。

关闭一台虚拟机

1. 登出虚拟机操作系统。
2. 如果您是在全屏模式下使用虚拟机的，请点击 Shift+F11 退出全屏模式，然后关闭虚拟机的控制台窗口。您将会返回到用户门户界面。

3. 想要关闭虚拟机，请点击 按钮。虚拟机的图标会变为灰色（不可使用），并会在虚拟机成功关闭后显示出“机器已下线”的字样。

扩展视图选项卡

5.1. 扩展视图界面

您可以通过扩展视图标签的图形界面来访问并监控所有对您有价值的虚拟资源。下面我们将会介绍扩展视图标签页中的 8 大元素。

易云虚拟化管理平台
基本视图
扩展视图
2
虚拟机
3
模板
资源
新建虚拟机
编辑
删除
克隆 VM
只运行一次
test_qi
test_vmPool-17
test_vmPool-18
常规
网络接口
磁盘
添加
删除
用户
admin (admin@internal)

表 5.1. 扩展视图标签页

序号	元素名称	描述
1	标题栏	包括了登录到用户门户中的用户名称，以及转到指南页面和关于页面的链接。
2	用户门户的视图选项卡	高级用户可以访问用户门户中的扩展视图标签和基本视图标签。基本视图是一般用户（只拥有基本权限的用户）看到的默认视图。
3	导航面板	您可以在导航面板中进行虚拟机标签、模板标签和资源标签的切换。
4	管理栏	您可以通过点击管理栏中的按钮来对虚拟机进行创建，编辑以及其它相关操作。
5	虚拟机列表	虚拟机列表中包括了该虚拟机的操作系统，以及它们的状态（运行状态、暂停状态或停止状态）。
6	虚拟机控制按钮	您可以使用虚拟机控制按钮来对虚拟机进行启动、停止、暂停或关闭的操作。 • 绿色的运行按钮用来启动虚拟机，只有在虚拟机处于暂停、关闭或断电的状态时，您才可以点击该按钮。 • 红色的停止按钮用于停止虚拟机的运行，只有在虚拟机处于运行状态的时，您才可以点击它。 • 蓝色的暂停按钮会暂停虚拟机的运行。如果您想要重新启动该虚拟机，请点绿色的运行按钮。 • 关机按钮会关闭虚拟机。只有在虚拟机处于运行状态时，您才可以点击它。 • 重新启动按钮会重启虚拟机。只有当虚拟机处于运行状态时，您才可以使用它。
7	控制台按钮	点击控制台按钮会开启一个 SPICE 窗口，并连接至已运行的虚拟机。

序号	元素名称	描述
8	详情面板	详情框显示了导航面板中所选的虚拟机的详细信息。

详情框中的标签页： * 常规标签页显示了虚拟机的基本软硬件信息，包括它的名称、操作系统、显示协议以及定义内存。

- 网络接口标签页显示了与虚拟机相连接的网络的名称、类型以及速度等信息。您可以在这个标签页中添加、编辑并删除网络接口。
- 磁盘标签页显示了附加到虚拟机上的磁盘的名称、大小以及磁盘的格式等信息。您可以在这个标签页中添加、编辑并删除虚拟磁盘。
- 快照标签页显示了虚拟机操作系统，以及所安装的应用程序的信息。您可以在这个标签页中创建并使用快照。
- 权限标签页显示了分配给每台虚拟机上的用户和角色的信息。您可以使用该标签来对该虚拟机的用户的权限进行分配和删除操作。
- 事件标签页显示了可能会影响到虚拟机的事件的描述，以及事件所发生的时间。
- 应用程序标签页显示了已经安装在该台虚拟机上的应用程序。
- 监控标签页显示了导航面板中已选虚拟机的 CPU 使用情况、内存使用情况以及网络使用情况的统计数据。
- 会话标签页显示了导航面板中所选虚拟机上的登录用户、控制台用户以及控制台客户端 IP。

5.2. 运行虚拟机

5.2.1. 连接至虚拟机

在您登录到用户门户界面后，您就可以启动、停止或连接所显示出来的虚拟机。

概述

以下是如何启动一台已经停止的虚拟机，以及如何连接至虚拟机的详细步骤。

连接至虚拟机

1.

图 5.2. turnedoffVM

选择您想要连接的虚拟机，点击 按钮。虚拟机会被启动，虚拟机名称左边的停止图标会变为正在启动的图标。

当虚拟机启动完成后，虚拟机名称左边的图标会变为运行图标。

图 5.3. turnedonVM

2. 点击控制台按钮连接至虚拟机。

图 5.4. connectedVM

3. 如果您是第一次使用 SPICE 来连接虚拟机的控制台，您将被提示安装相应的 SPICE 组件或浏览器插件。如果您想要从安装了 Linux 操作系统的机器连接到虚拟机的控制台，您需要在 Mozilla Firefox 中安装插件；如果您想要从安装了 Windows 操作系统的机器连接到虚拟机的控制台，您需要安装 SPICE ActiveX 组件。

操作完毕后便会显示出该虚拟机控制台的窗口。您现在就可以像使用物理机一样使用这台虚拟机了。

结果

您已经成功启动了一台虚拟机，并成功与它连接。

注意

在默认的情况下，如果一台运行着 Windows 7 的虚拟机在连续 1 个小时内没有操作的话，该虚拟机将会进入挂起状态。这样一来，用户将无法通过用户门户连接到虚拟机的控制台窗口。想要避免这个问题的发生，您需要在虚拟机的电源管理器中禁用“省电（power-saving）”的功能，即禁用睡眠功能。

5.2.2. 通过用户门户关闭一台虚拟机

如果您想通过用户门户关闭一台虚拟机，该虚拟机很可能会一直维持在 正在关机 的状态，这标志着它还没有完成关机指令。您需要使用以下步骤在用户门户中安全地关闭一台虚拟机。

重要

为减少数据丢失问题的发生机率，请您在关闭虚拟机前请先从它上面登出。

概述

以下是安全关闭用户门户虚拟机的步骤 1. 登出虚拟机的操作系统。

2. 如果您当前虚拟机是全屏模式状态，请点 Shift+F11 退出全屏模式，然后关闭虚拟机的控制台窗口。您将会返回到用户门户界面。

3.

想要关闭虚拟机，请点击 按钮。当虚拟机关机操作完成后，虚拟机名称左边的图标会变为停止图标。

结果

您成功地关闭了一台虚拟机。

注意

您还可以采用在虚拟机本身的系统上进行安全关机的操作。例如，在 Windows 虚拟机上，您可以点 开始→ 关机；在 Linux 虚拟机上，您可以点 系统→ 关机。

5.2.3. 通过用户门户重启一台虚拟机

重要

为减少数据丢失问题的发生机率，请您在重启虚拟机前先从虚拟机登出。

概述

下面介绍了通过用户门户重启虚拟机的步骤。

通过用户门户重启虚拟机

1. 登出虚拟机的操作系统。
2. 如果您正在以全屏模式使用虚拟机，请您点击 Shift+F11 退出全屏模式，然后关闭虚拟机的控制台窗口。您现在返回到了用户门户界面。
3. 想要重启虚拟机，请点击 按钮。在虚拟机重启的过程中，虚拟机名称左边的运行图标会变成重启图标。重启虚拟机操作完成后，虚拟机名称左边的图标会变回运行图标。

结果

您成功地重新启动了一台虚拟机。

5.3. 创建虚拟机

5.3.1. 创建一台虚拟机

介绍

您可以通过使用一个空模板来创建一台虚拟机，并配置所有的属性。

创建一台虚拟机

1. 点击虚拟机标签页。
2. 点击新建虚拟机打开新建虚拟机窗口。

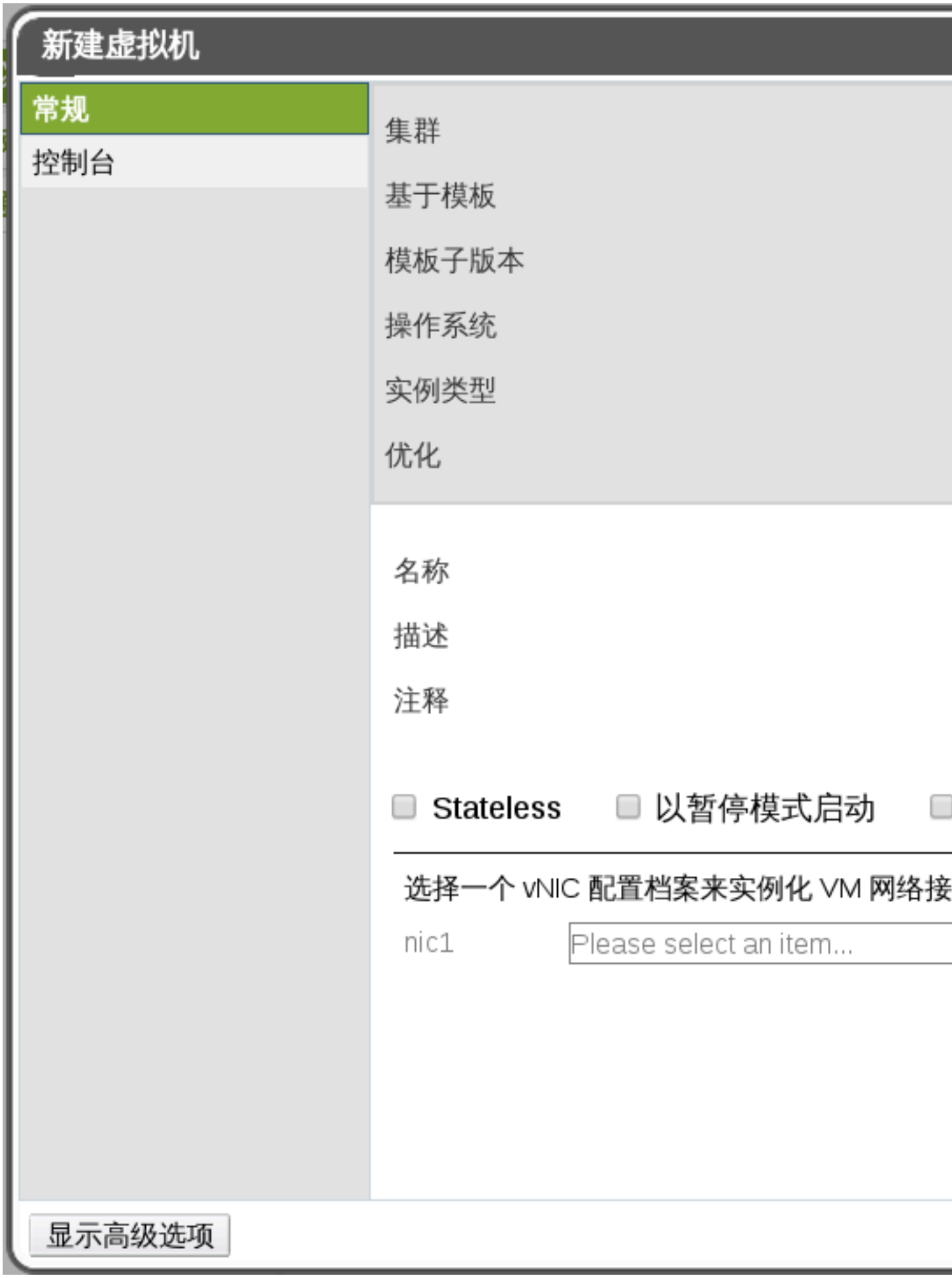

新建虚拟机
常规
控制台
集群
基于模板
模板子版本
操作系统
实例类型
优化
名称
描述
注释
Stateless
以暂停模式启动
选择一个 vNIC 配置档案来实例化 VM 网络接
nic1
Please select an item...
显示高级选项

图 5.5. newVM

3. 在常规标签页中，输入名称和操作系统的值。您可以使用其它项的默认值，也可以根据您的需求来修改它们。

4. 或者，您还可以依次点击初始运行、控制台、高可用性、资源分配、引导选项、随机数生成器**标签页来为您的虚拟机进行进一步的配置。

5. 点击确定创建虚拟机，新建虚拟机的窗口随机关闭。

结果

新的虚拟机被创建，并显示在虚拟机列表中，不过它的状态是关机状态。在您使用这个虚拟机之前，您需要至少添加一块网卡和一块虚拟磁盘，并为其安装操作系统。

5.3.2. 基于模版创建一台虚拟机

基于模板创建虚拟机。您可以创建预配置了操作系统、网络接口，应用程序和其它资源的虚拟机。

注意

基于模板所创建的虚拟机将依赖于该模板。这意味着，如果在您的环境中存在基于模板创建的虚拟机，您将无法通过管理端删除该模板。但是，您可以通过模板克隆虚拟机，这样虚拟机便不再依赖于某个模板。

1. 点击虚拟机标签页。

2. 点击新建虚拟机按钮，打开新建虚拟机窗口。

3. 选择虚拟机所要从属的集群。

4. 从基于模版列表中选择一个模板。

5. 从模板子版本列表中选择模板的子版本。

6. 输入名称、描述和注释的值，并接受从模板中继承的其它项的值。必要的时候，您也可以根据您的具体需求修改它们。

7. 点击资源分配标签页。

8. 在存储分配中点击Thin这个单选按钮。

9. 在磁盘分配的分配策略列表中选磁盘配置策略。该策略会对克隆操作的速度产生影响，同时也会对新虚拟机初始需求的磁盘空间大小产生一定的影响。

- 选择 精简配置（Thin Provision）会使得克隆操作的速度比较快，并提供一个优化了的存储域使用空间。磁盘空间只有在需要的时候才被分配。这是默认的选择。
- 选择预分配（Preallocated）会使得克隆操作的速度比较慢，但会提供优化了的虚拟机的读写操作。基于模板创建虚拟机时所需要的所有磁盘空间会在进行克隆操作的同时被分配。

10. 从目标列表中选择保存这个虚拟机虚拟磁盘的存储域。

11. 点击确定。

虚拟机在虚拟机标签页中显示。

5.3.3. 基于模版创建一台克隆的虚拟机

概述

克隆的虚拟机和基于模板创建的虚拟机相似，虽然一台克隆的虚拟机和基于模版的虚拟机一样继承了设置，但是，在一个克隆的虚拟机被创建后，它并不会依赖于它所基于的模板。

注意

如果您从一个模板中克隆了一台虚拟机，那该台虚拟机所基于的模板的名称会出现在该台虚拟机的编辑虚拟机窗口中的常规标签页中。如果您修改了模板的名字，常规标签页中的模板名称也会同步更新。但是，如果您从 EayunOS 管理端中删除了那个模板，模板最初的名字将会被显示。

基于模板克隆一台虚拟机

1. 点击虚拟机标签页。
2. 点击新建虚拟机按钮，会弹出新建虚拟机窗口。
3. 选择虚拟机所要从属的那个集群。
4. 从基于模板的下拉菜单中选择一个模板。
5. 从模板子版本下拉菜单中选择模板的子版本。
6. 输入名称、描述和注释项的值，并接受从模板中继承的其它项的值。您也可以根据您的具体需求来修改它们。
7. 点击资源分配标签页。
8. 在存储分配中选择克隆单选框。
9. 在磁盘分配中的分配策略下拉菜单中选磁盘配置策略。该策略会对克隆操作的速度产生影响，同时也会对新虚拟机初始需求的磁盘空间大小产生一定的影响。

- 选择 精简配置（Thin Provision）会使得克隆操作的速度比较快，并提供一个优化了的存储域使用空间。磁盘空间只 有在需要的时候才被分配。这是默认的选择。
- 选择预分配（Preallocated）会使得克隆操作的速度比较慢，但会提供优化了的虚拟机的读写操作。基于模板创建虚>拟机时所需要的所有磁盘空间会在进行克隆操作的同时被分配。

10. 使用目标下拉菜单来选择保存这个虚拟机的虚拟磁盘的存储域。
11. 点击确定。

注意

克隆一台虚拟机可能会花费一些时间，模板磁盘需要被复制。在进行这个操作时，虚拟机的状态首先是 Image Locked，然后是 Down。

结果

虚拟机被创建并在虚拟机标签页中显示。当克隆操作完成后，您就可以开始使用这个虚拟机，或为它分配用户。

5.4. 新建虚拟机和编辑虚拟机窗口中的设置与控制的介绍

5.4.1. 虚拟机常规设置解释

下表介绍了新建虚拟机和编辑虚拟机窗口中的常规标签页中可选项。

表 5.2. 虚拟机：常规设置

项	描述
集群	虚拟机从属主机所在的集群的名称。虚拟机会根据策略规则从而选择将要运行在该集群的哪台物理主机上。
基于模版	创建虚拟机所要基于的模板。在默认情况下，这个项为 Blank，也就是空。基于 Blank 创建出来的虚拟机是没有安装操作系统的虚拟机。
模板子版本	创建虚拟机所基于的模板的版本。在默认情况下，这个值被设置为已选模板的最新版本。如果只有基础模板，这一项会被默认设置为基础模版。每个版本都会有一个版本号，这个版本号是写在括号当中的，数字越高意味着版本越新。
操作系统	虚拟机的操作系统。可选的操作系统包括各种 Linux 的发行版本和 Windows。
实例类型	虚拟机硬件配置可以基于的实例类型。在默认的情况下，该项被默认设置为自定义，它意味着虚拟机没有和任何实例类型产生关联。这个下拉菜单中的其它可选项还有 Large、Medium、Small、Tiny、XLarge 以及管理员自己创建的实例类型。 其它的它们旁边带有链状图标的设置是被所选的实例类型自动设置的。如果这类设置的值被改变后，虚拟机将会断开与实例类型的关联（链状图标变为一个断开的链状图标）。如果所修改的设置又恢复到它的原始值时，虚拟机会重新关联到原来的实例类型，图标也会变为连接的链状图标。
优化	指定虚拟机需要根据什么系统类型进行优化。它有两个选项：服务器和桌面，默认值是服务器。被优化为服务器的虚拟机没有声卡，并且在基于模版创建虚拟机的时候，使用的磁盘是依照模版克隆出来的。相反，被优化为桌面的虚拟机带有声卡、并且在基于模版创建虚拟机的时候，所用的磁盘是 thin allocation 映像，即会和模版产生依赖关系。
名称	虚拟机的名称。它需要最少包括一个 A-Z 或 0-9 的字符（不能有空格）。它的最大长度是 255 个字符。

项	描述
描述	虚拟机的有意义的描述。
注释	在这里可以添加与这个虚拟机相关的备注。
Stateless	选择这个复选框可以让虚拟机在无状态的模式（statelessmode）下运行。这个选项主要用于桌面型虚拟机。运行在无状态模式下的桌面型虚拟机或服务器型虚拟机会在虚拟机硬盘映像上创建一个新的 COW 层，以便用来保存新的和更改的数据。如果关闭了无状态的虚拟机，这个新的 COW 层就会被删除，虚拟机会恢复到它的原先的状态。当您想创建只在短期时间内使用的虚拟机或者想创建一台临时的机器，那么 Stateless 这个功能就非常有用了。
以暂停模式启动	选择这个复选框将会使虚拟机以暂停模式启动。如果建立一个 SPICE 连接会花费很长时间（例如虚拟机不在本地的情况），那么这时候该选项就显得非常重要了。
删除保护	选择这个复选框后虚拟机将不能被删除。只有不再选择该选项的情况下才可以删除虚拟机。

在常规标签页的底部是一个下拉菜单，您可以使用它来为新的虚拟机分配网络接口。使用加号添加额外的网络接口，使用减号可以删除额外的网络接口。

5.4.2. 虚拟机系统设置解释

表 5.3. 新建虚拟机

字段名称	描述
内存大小	分配给虚拟机的内存大小。在分配虚拟机内存时，需要考虑到虚拟机上计划运行的应用程序所需的处理计算的能力和存储能力。 虚拟机的体系结构以及集群的兼容级别会限制最大虚拟机内存。
虚拟 CPU 的总数	分配给虚拟机的 CPU 内核数。分配给虚拟机的虚拟内核数不能超过其所在物理主机上的内核数。
每个虚拟插槽的内核数	分配给每个虚拟插槽（socket）中的内核数。
虚拟插槽	分配给虚拟机的 CPU 插槽的数量。分配给虚拟机的 CPU 插槽数不能超过其所在物理主机上 CPU 插槽的数量。
时区	这个选项用于设置虚拟机硬件时钟的时区偏移量。对于运行 Windows 操作系统的虚拟机而言，该时区的设置应该和虚拟机中的时区设置相同。在大部分运行 Linux 的系统中，大多数硬件时钟会被默认设置为 GMT+00:00，即格林威治时间。
提供自定义序列号策略	该选项允许您为虚拟机指定一个序列号。可以选择： • Host ID：使用主机的 UUID 作为虚拟机的序列号。

字段名称	描述
	• Vm ID：使用虚拟机的 UUID 作为虚拟机的序列号。 • Custom serial number：允许您指定自定义序列号。

5.4.3. 虚拟机初始运行设置解释

下表描述了新建虚拟机和编辑虚拟机窗口中初始运行标签页中的设置。表中的这些设置只有在使用 CloudInit/Sysprep 这个复选框被勾选之后才可见，而其中的一些特定选项只有在常规标签页中的操作系统列表中选择了基于 Linux 或基于 Windows 的选项后才可见，且对于不同的操作系统显示的内容会有所不同。如下所示：

表 5.4. 虚拟机：初始运行设置

字段名称	操作系统	描述
使用 Cloud-init/Sysprep	Linux,Windows	切换该选项决定是否使用 Cloud-Init 或 Sysprep 来初始化虚拟机。
虚拟主机名	Linux,Windows	虚拟机的主机名。
域	Windows	虚拟机所属的 Active Directory 域。
机构名	Windows	虚拟机所属机构的名称。这个选项的值会在 Windows 的机器第一次运行且设置机构名时被显示。
Active Directory OU	Windows	虚拟机在所属 Active Directory 域中的 OU（organizational unit）。
配置时区	Linux,Windows	虚拟机的时区。选择该复选框并从时区列表中选择一个时区。
Admin 密码	Windows	虚拟机的管理员用户密码。点扩展箭头来显示这个选项的所有设置。 • 使用已经配置的密码：如果您已经指定了一个初始的管理员密码，该复选框会被自动勾选。如果您想要使用 Admin 密码和验证 Admin 密码项来设定一个新密码，您必须取消对该复选框的勾选。 • Admin 密码：虚拟机的管理员用户密码。在输入框中输入密码，并在验证 Admin 密码输入框中再次输入密码来进行密码验证。
验证	Linux	虚拟机验证的详细情况。点扩展箭头来显示这个选项的设置。 • 使用已经配置的密码：在您指定了一个初始的 root 密码

字段名称	操作系统	描述
		后，该复选框会被自动勾选。如果您想使用密码和验证密码字段来设定一个新的 root 密码，您必须取消对该复选框的勾选。 • 密码：虚拟机的 root 密码。在输入框中输入密码，并在验证密码输入框中再次输入密码来进行密码验证。 • SSH 授权密钥：SSH 密钥要加入到虚拟机的验证密钥文件中。您可以通过在新的一行中输入每个 SSH 密钥来指定多个 SSH 密钥。 • 重新生成 SSH 密钥：为该虚拟机重新生成 SSH 密钥。
自定义语言环境	Windows	虚拟机的自定义语言环境选项。语言环境的设置值必须使用特定的格式，如 zh_CN。点击扩展箭头显示这个选项的所有设置。 • 输入的语言环境：用户输入的语言环境。 • UI 语言：用户界面元素（如按钮、菜单）所使用的语言。 • 系统语言环境：系统整体的语言环境。 • 用户语言环境：用户的语言环境。
网络	Linux	虚拟机中与网络相关的配置。点击扩展箭头来显示这个选项的设置。 • DNS 服务器：虚拟机使用的 DNS 服务器。 • DNS 搜索域：虚拟机使用的 DNS 搜索域。 • 网络：为该虚拟机配置网络接口。选择这个选项并使用 + 或 - 来添加或删除网络接口。当您点 + 时，一组字段将会被显示，您可以通过它们指定是否使用 DHCP，还可以配置 IP 地址、网络掩码和网关，以及指定网络接口是否在引导时启动。

字段名称	操作系统	描述
自定义脚本	Linux	在虚拟机启动时运行在虚拟机上的自定义脚本。在该区域输入的脚本会作为自定义 YAML 项，这个 YAML 会被添加到 EayunOS 管理端所产生的文件中。它可以自动进行操作，如创建用户和文件、配置 yum 软件仓库、运行命令。如需了解更多关于这个项中的脚本的格式，请参阅 Custom Script[1] 文档。
Sysprep	Windows	一个自定义的 Sysprep 定义。这个设置必须使用完全自动安装的应答文件（answer file）的格式。您可以对默认的应用答文件（位于安装 EayunOS 管理端的机器中的 /usr/share/ovirt-engine/conf/sysprep/ 目录中）进行拷贝复制，并根据您的需要进行相应的修改。

5.4.4. 虚拟机控制台设置解释

表 5.5. 新建虚拟机

项	描述
协议	定义要使用的显示协议。SPICE 是 Linux 和 除 Windows 8， Windows Server 2012 以外的其它 Windows 虚拟机所推荐使用的协议。另外，您还可以为 Linux 虚拟机选择使用 VNC。使用 VNC 协议与虚拟机进行连接时，需要一个 VNC 客户端。
VNC 键盘布局	为虚拟机定义的键盘布局。这个选项只有在使用 VNC 协议时才可使用。
USB 支持	该选项用于定义 USB 设备是否可以在虚拟机上使用。该选项只有在使用 SPICE 协议的虚拟机上才有效。请选择： • 已禁用-不允许 USB 设备从客户机重定向到虚拟机。 • 旧版本（Legacy）- 启用 EayunOS 4.0 中使用的 SPICE USB 重定向策略。该选项只有在 Windows 虚拟机上才可使用，并将不再被新的 EayunOS 版本所支持。 • Native - 为 Linux 和 Windows 虚拟机开启 native KVM/SPICE USB 重定向功能，虚拟机将不再需要任何 native USB 的代理程序或驱动。

[1] http://www.ocselected.org/wiki/%E5%88%86%E7%B1%BB:OVirt%E7%89%B9%E6%80%A7/Features/vm-init-persistent#自定义脚本

项	描述
	这个选项只有在虚拟机的集群兼容版本为 3.1 或更高的时候才有效。
显示器	虚拟机的显示器数量。这个选项只对使用了 SPICE 显示协议的桌面虚拟机有效。您可以选择 1、2 或 4 这三个选项。由于 Windows 8 和 Windows Server 2012 虚拟机不支持 SPICE 协议，所以它们不支持多显示器。
启用智能卡	智能卡（smart card）是一个外部硬件安全特性，它常见于信用卡中，但有许多企业会使用它作为身份验证的设备。智能卡可以被用来保护 EayunOS 环境中的虚拟机。通过这个选项可以开启或禁用虚拟机上的智能卡验证。
禁用严格的用户检查	点击高级参数箭头后，勾选该选项来启用这个功能。当启用这个功能时，如果一个不同的用户连接到虚拟机，虚拟机将不需要重新启动。 在默认的情况下系统会对用户进行严格检查的（也就是说该选项默认情况下是不勾选的状态），因此只能有一个用户可以连接到虚拟机的控制台上。在重新启动前，其它用户将无法打开这台虚拟机的控制台。但是，SuperUser 是一个例外，它可以随时进行连接并断开其它用户的连接。如果一个 SuperUser 连接到某台虚拟机上，一般用户在虚拟机被重启前都无法再次连接到那台虚拟机。 当禁用“严格的用户检查”功能时需要格外小心，因为它可能会把前一个连接用户的信息泄漏给新连接进来的用户。
启用声卡	不是所有的虚拟机都需要声卡设备。如果您需要使用声卡，请勾选该选项。
启用 VirtIO 控制台设备	VirtIO 控制台设备是通过 VirtIO 来控制主机用户空间和虚拟机用户空间的控制台。它包括两个部分：QEMU 中的设备模拟，它作为虚拟机中的 virtio-pci 设备；一个虚拟机驱动程序，它作为用户空间程序的字符设备接口。勾选该选项来为您的虚拟机添加一个 VirtIO 控制台。
启用 SPICE 剪贴板来进行复制粘贴	指定用户是否可以从一个外部主机上复制并粘贴内容到虚拟机的 SPICE 控制台。该选项只针对使用了 SPICE 协议的虚拟机。默认情况下它都是被勾选的。

5.4.5. 虚拟机高可用设置解释

表 5.6. 新建虚拟机

字段名称	描述
高度可用的	如果虚拟机被用作高可用性系统，请您勾选该选项。例如，一旦主机进入维护状态或者出现问题时，虚拟机会被自动迁移到其它主机上运行，也可能是在其它主机上重新启动。如果主机由管理

字段名称	描述
	员手动关机的，那么虚拟机是不会被自动迁移到其它主机上的。 请注意，如果一台作为高可用的虚拟机在管理门户中的迁移选项里被设置成为只允许手动迁移或不允许迁移的话，该选项将无效。作为一台高可用的虚拟机，EayunOS 管理端必须能够在需要的时候具有迁移虚拟机到其它主机上的能力。
运行/迁移队列的优先级	设置虚拟机迁移到其它主机或在其它主机上重新启动的优先级。
Watchdog	允许用户为虚拟机添加一个 watchdog 卡。watchdog 是一个计时器，它会自动检测系统故障并进行恢复。一旦 watchdog 计时器被设置，它就会开始倒计时，如果系统正常运行的话会定时重设它的时间，从而使它的时间无法递减到 0。但是计时器一旦倒数到 0，则意味着系统出现了故障，所以无法重设定时器。下面就要进行指定纠正措施并解决故障。这个功能对于高可用性的服务器非常有价值。 Watchdog 型号：虚拟机所使用的 watchdog 卡的型号。目前，我们只支持 i6300esb 这一种型号。 Watchdog 操作：当 watchdog 计时器倒数到 0 时所要进行的操作。以下操作可以被执行： • 无-不进行任何操作。但是，watchdog 事件会被记录在审计日志中。 • 重置 - 虚拟机被重启，并通知 EayunOS 管理端执行这个重启操作。 • 断电 - 虚拟机被立刻关机。 • 转储 - 执行 dump 操作并暂停虚拟机。 • 暂停 - 虚拟机被暂停，并可以被用户恢复运行。

5.4.6. 虚拟机资源分配设置解释

表 5.7. 虚拟机：资源分配设置

项	子项	描述
CPU 分配	CPU 配置集	分配给虚拟机的 CPU 配置集。CPU 配置集定义了一个虚拟机可以从运行它的主机上获得的最大处理能力（以从主机上能够获得的所有处理能力的百分比表示）。CPU 配置集根据数据中心的服务质量在集群层面上被定义。
	CPU 共享	一个虚拟机可以请求到的 CPU 共享资源的级别。

项	子项	描述
		• 低 - 512 • 中 - 1024 • 高 - 2048 • 自定义 - 用户自定义的 CPU 共享级别。
	CPU Pinning 拓扑结构	允许虚拟机的虚拟 CPU (vCPU) 在一个特定主机的特定物理 CPU (pCPU) 上运行。当虚拟机所在集群的兼容版本被设为 3.0 时，这个功能将不被支持。它的格式是：v#p[_v#p]，例如： • 0#0-Pins vCPU 0 到 pCPU0。 • 0#0_1#3-Pins vCPU 0 到 pCPU 0，pins vCPU 1 到 pCPU 3。 • 1#1-4,^2 -Pins vCPU 1 到 pCPU1 到 pCPU 4 中除 pCPU 2 外的一个 pCPU 上。 要实现这个功能，您必须选择移植选项中的不允许移植选项，并选择使用主机 CPU。
内存分配		虚拟机可以保证获得的物理内存的大小。
存储分配		模板 Provisioning选项只在虚拟机是通过模板(非 Blank)创建时才可用。
	Thin	提供优化的存储空间的使用。磁盘空间只有在需要的时候才会被分配。
	克隆	提升虚拟机的读写操作速度。模板所需要的磁盘空间在进行克隆操作时就会被分配。
磁盘分配	已启用 VirtIO-SCSI	允许用户在虚拟机上启用或禁用 VirtIO-SCSI。
	别名	模版使用的虚拟机磁盘的别名。默认情况下，改别名与虚拟机原始名称是相同的。
	虚拟大小	当前模版使用的虚拟磁盘的真实大小。
	分配策略	在磁盘分配中的分配策略下拉菜单中选磁盘配置策略。该策略会对克隆操作的速度产生影响，同时也会对新虚拟机初始需求的磁盘空间大小产生一定的影响。

项	子项	描述
		• 选择 精简配置（Thin Provision）会使得克隆操作的速度比较快，并提供一个优化了的存储域使用空间。磁盘空间只有在需要的时候才被分配。这是默认的选择。 • 选择预分配（Preallocated）会使得克隆操作的速度比较慢，但会提供优化了的虚拟机的读写操作。基于模板创建虚>拟机时所需要的所有磁盘空间会在进行克隆操作的同时被分配。
	目标	模版使用的虚拟磁盘所存放的存储域。默认情况下，该存储域与模版使用到的虚拟机的磁盘所在的存储域是相同的。当然您也可以选择本集群中的任何存储域。
	磁盘配置集	

5.4.7. 虚拟机引导选项设置解释

表 5.8. 新建虚拟机

字段名称	描述
第一个设备	虚拟机被安装后，它需要在启动前进入引导模式。选择虚拟机在引导时使用的第一个设备： • 硬盘 • CD-ROM • 网络 (PXE)
第二个设备	选择当虚拟机的第一个引导设备无效时用于引导虚拟机的第二个设备。在第一个设备选项中选择的设备将不会出现在该选项当中。
附加 CD	如果您选择了 CD-ROM 作为引导设备，请点击该复选框并从下拉菜单中选择一个 CD-ROM 映像。所选择的映像必须在 ISO 存储域中。
启用引导设备	

5.4.8. 虚拟机随机数生成器设置解释

下表详细描述了新建虚拟机和编辑虚拟机窗口中随机数生成器标签页中的可选项。

表 5.9. 虚拟机：随机数生成器

字段名称	描述
启用随机数生成器	勾选该复选框来启动一个超虚拟化随机数生成器 PCI 设备（virtio-rng）。为了让虚拟机能够生成一个更复杂的随机数，该设备允许主机将系统随

字段名称	描述
	机变化的熵值（entropy）传递给虚拟机。需要注意的是，该复选框只能在主机上有 RNG 设备，并且在主机的集群中被启用时才可以勾选。
一个周期的长度（ms）	指定一个周期的持续时间（以毫秒为单位），如果您没有输入任何值，会使用 libvirt 的默认值即 1000 毫秒（1 秒）。如果您设置了该选项，每个周期的字节数选项也必须被设置。
每个周期的字节数	指定每个周期中允许消耗的字节数。
设备源：	随机数产生器的设备源。它会根据主机集群所支持的源来自动选择。 • /dev/random - Linux 提供的随机数生成器。 • /dev/hwrng - 外部硬件的随机数生成器。

重要

这个功能只在运行了 CentOS 6.6（或更高版本）和 CentOS 7.0（或更高版本）操作系统的主机上才会被支持。

5.5. 配置虚拟机

5.5.1. 通过定义网络接口和硬盘完成对虚拟机的网络接口和硬盘的配置

概述

在您使用新创建的虚拟机之前，引导操作窗口会提示您为虚拟机配置至少一个网络接口和一块虚拟磁盘。

通过定义网络接口和硬盘完成对虚拟机的网络接口和硬盘的配置

1. 点击虚拟机标签页，选择一台刚刚创建的虚拟机，在页面底部点击网络接口选项卡，点击新建按扭，会弹出新建网络接口窗口。您可以使用上面显示的默认值，也可以根据需求对它们进行修改。

输入网络接口的名称。

2. 使用下拉菜单为新建的虚拟机选择网络接口的配置集和类型。当虚拟机上定义了该网卡并已经连接到网络后，它的连接状态被默认设置为 Up。 > 注意 > > 网络和类型字段中的值有集群中可用的网络和虚拟机的可用网卡

3. 如果需要，勾选自定义的 MAC 地址复选框并输入网卡的 MAC 地址。

4. 点击确定，管理端会自动关闭新建网络接口窗口。

5. 点击磁盘选项卡，点击添加，会弹出添加虚拟磁盘窗口。

6. 为虚拟机添加一个内部的虚拟磁盘或一个外部的 LUN。

图 5.6. addVirtualDisk

8. 点击确定，系统会自动关闭添加虚拟磁盘窗口。

结果

您已经成功地为虚拟机添加了一个网络接口和一块虚拟磁盘。

5.5.2. 在 VirtIO 优化硬盘上安装 Windows

概述

virtio-win.vfd 磁盘映像包含了 Windows 的 VirtIO 优化磁盘驱动和网络设备驱动。这些驱动提供了比模拟设备驱动性能更好的驱动。

virtio-win.vfd 会被自动放置在 EayunOS 管理端所管理的 ISO 存储域中。需要通过 engine-iso-uploader 工具将其手动上传至其它 ISO 存储域当中。

您可以在安装 Windows 时通过在虚拟机上附加一块磁盘的方式来安装 VirtIO 优化的设备驱动。

以下过程假设您为您的虚拟机添加了一个 VirtIO 网络接口，以及一个使用 VirtIO 接口的磁盘。

在安装 Windows 时安装 VirtIO 驱动

1. 点击虚拟机标签页并选择一个虚拟机。
2. 点击只运行一次，会弹出运行虚拟机窗口。
3. 点击引导选项，展开引导选项的配置选项。
4. 点击附加软盘复选框，并从下拉菜单中选择 virtio-win.vfd。
5. 点击附加 CD复选框，并从下拉菜单中选择包含了您想要安装的 Windows 版本的 ISO 镜像。
6. 在引导序列区中选中 CD-ROM 点击上移至第一个位置。
7. 根据您的需要配置只运行一次选项中的其它选项，然后点击确定来启动您的虚拟机。虚拟机成功启动后，点击控制台按扭，会弹出虚拟机的控制台窗口。

结果

Windows 的安装包括了一个在安装过程的早期加载额外驱动的选项。使用这个选项来从附加到您的虚拟机上的 virtio-win.vfd 软盘（A:）中加载驱动。

对于每个支持的虚拟机系统和 Windows 版本，磁盘上都包括了一个目录，该目录包含了优化硬件设备驱动。

5.5.3. 虚拟机只运行一次的设置介绍

只运行一次窗口包括了一个虚拟机上只需要运行一次的引导选项。对于那些需要多次运行的引导选项，请使用新建虚拟机窗口中的引导选项页。以下表格包括了只运行一次窗口中的相关信息。

表 5.10. 虚拟机：只运行一次

项	描述
引导选项	为了安装操作系统和所需驱动，这里定义了虚拟机的引导顺序，运行选项和源代码映像。

项	描述
	• 附加软盘 - 为虚拟机附加一个软盘。使用这个选项来安装 Windows 的驱动程序。这个软盘映像必须存放在 ISO 存储域中。 • 附加 CD - 为虚拟机附加一个 ISO 映像。使用这个选项来安装虚拟机的操作系统和应用程序。该 CD 映像也必须存放在 ISO 存储域中。 • 引导序列 - 指定在引导虚拟机的时候，引导设备的使用顺序。选择硬盘，CD-ROM 或网络，然后使用上移和下移来调整它们的先后顺序。 • 启用引导菜单 • 以 Stateless 状态运行 - 在关机后删除所有的改变。这个选项只有在为虚拟机添加了虚拟磁盘后才有效。 • 以暂停模式启动 - 启动虚拟机后暂停。这个选项适用于不在本地的虚拟机。
Linux 引导选项	以下选项用于直接引导一个 Linux 内核而不通过 BIOS bootloader。 • 内核路径 - 用来引导虚拟机的内核映像的完全路径。内核映像必须存储在 ISO 域（路径的格式为 iso://path-to-image）或主机的本地存储域（路径的格式是 /data/images）。 • initrd 路径 - 用来和前面指定的内核一起使用的 ramdisk 映像的路径。ramdisk 映像必须存储在 ISO 域（路径的格式是 iso://path-toimage），或存储在主机的本地存储域（路径格式是 /data/images）。 • 内核参数 - 所选的内核在引导时使用的内核命令行参数。
初始运行	指定是否使用 Cloud-Init 或 Sysprep 来初始化虚拟机。对于基于 Linux 的虚拟机，您需要选择初始运行标签页中的使用 Cloud-Init 选项后才能看到可用的选项。对于基于 Windows 的虚拟机，您需要选中引导选项标签页中的附加软盘选项来附加[sysprep] 软盘。如下所示，特定的选项只对基于Linux 或基于 Windows 的虚拟机有效。 • 虚拟机主机名 - 虚拟机的主机名。 • 域 - - 虚拟机（Windows）所属的 Active Directory 域。 • Organization Name - 虚拟机所属机构的机构名。这个选项的值会在运行 Windows 的机器第一次运行时设置机构名时被显示。 • Active Directory OU - 虚拟机（Windows）在所属 Active Directory 域中的 OU（organizational unit）。

项	描述
	• Configure Time Zone - 虚拟机的时区。选择这个选项并从时区列表中选择一个时区。 • Alternate Credentials - 您可以使用这个项设置一个另外的用户名和密码。（Windows） admin 密码 虚拟机的管理员用户密码。点扩展箭头显示这个选项的设置。(Windows) • 使用已经配置的密码：这个选项会在您指定了一个初始的管理员密码后自动选择。您需要取消选择这个选项后才可以使用 Admin 密码和验证 Admin 密码项来设定一个新密码。 • Admin 根密码：虚拟机的管理员用户密码。输入密码，并在验证 Admin 密码项中输入密码进行验证。 认证 虚拟机验证详情。点箭头来显示这个选项的设置。(Linux) • 用户名：在虚拟机上创建一个新用户帐号，如果没有填写这个项，默认用户 root 会被创建。 • 使用已经配置的密码：这个选项会在您指定了一个初始的 root 密码后自动选择。您需要取消选择这个选项后才可以使用密码和验证密码项来设定一个新密码。 • 密码：虚拟机的 root 用户密码。输入密码，并在验证密码项中输入密码进行验证。 • SSH 授权密钥：加入到虚拟机的验证密钥文件中的 SSH 密钥。 • 重新生成 SSH 密钥：为这个虚拟机重新生成 SSH 密钥。 自定义语言环境 虚拟机的自定义语言环境选项。语言环境的设置值必须使用特定的格式，如果 zh_CN。点扩展箭头显示这个选项的设置。(Windows) • 输入的语言环境：用户输入的语言环境。 • UI 语言：用户界面项(如按钮、菜单)所使用的语言。 • 系统语言环境：系统整体的语言环境。 • 用户语言环境：用户的语言环境。 自定义脚本

项	描述
	• 在虚拟机启动时运行的自定义脚本。在这个项中所输入的脚本会作为自定义 YAML 项被添加到 EayunOS 管理端所产生的文件中。它可以自动进行一些操作，如创建用户和文件，配置 yum 仓库、运行命令。如需了解更多关于这个项中的脚本的格式，请参阅自定义脚本[2]文档。(Linux) Sysprep • 一个自定义的 Sysprep 设置。这个设置必须使用完全非交换式回答文件 (answer file) 的格式。您可以使用默认的回答文件(位于安装 EayunOS 管理端的机器的 /usr/share/ovirt-engine/conf/sysprep/目录中)作为一个模版，并根据您的需要进行相应的修改。(Windows)
显示协议	连接到虚拟机的协议。 • VNC - 可以被 Linux 虚拟机使用。需要一个 VNC 客户端来连接到使用 VNC 的虚拟机上。您也可以从下拉列表中指定 VNC 键盘格式。 • SPICE - Liunx 虚拟机，以及除了 Windows 8 和 Windows Server 2012 以外的 Windows 虚拟机推荐使用的协议。

5.5.4. 配置一个 Watchdog

5.5.4.1. 为一台虚拟机添加一个 Watchdog Card

概述

为虚拟机添加一个 Watchdog 卡

为虚拟机添加一个 Watchdog 卡

1. 点虚拟机页并选择一个虚拟机。
2. 点编辑键打开编辑虚拟机窗口。
3. 点显示高级选项显示所有标签页，再选择高可用性标签页。
4. 从 Watchdog 型号下拉菜单中选择 watchdog 的型号。
5. 在 Watchdog 操作下拉菜单中选择一个操作。这个操作会在 watchdog 事件发生时在虚拟机上执行。
6. 点确定。

结果

[2] http://www.ocselected.org/wiki/分类:OVirt特性/Features/vm-init-persistent#自定义脚本

您为虚拟机添加了一个 watchdog。

5.5.4.2. 安装 Watchdog

概述

要激活虚拟机上的 watchdog 卡，您需要在虚拟机上安装 watchdog 软件包，并启动 watchdog 服务。

安装 Watchdog

1. 登录到 watchdog 卡所在的虚拟机。
2. 运行以下命令来安装 watchdog 软件包： # yum install watchdog
3. 编辑 /etc/watchdog.conf 文件，取消以下行的注释： watchdog-device = /dev/watchdog
4. 保存所做的改变。
5. 运行以下命令来启动 watchdog 服务，并使它可以在系统启动时被自动启动： # service watchdog start # chkconfig watchdog on

结果

您在虚拟机上安装并启动了 watchdog 服务

5.5.4.3. 配置 Watchdog 功能

概述

确认 watchdog 卡被连到虚拟机上，watchdog 服务也被启动了。

警告

以下操作只被用来测试 watchdog 的功能，请不要在实际的生产环境中运行。

配置 Watchdog 的功能

1. 登录到 watchdog 卡所连的虚拟机上。
2. 运行以下命令来确定 watchdog 卡已经被虚拟机所识别： # lspci | grep watchdog -i
3. 运行以下命令之一来确定 watchdog 处于激活状态：

- 运行以下的命令来产生一个内核 panic： # echo c > /proc/sysrq-trigger
- 运行以下命令来终止 watchdog 服务： # kill -9 `pgrep watchdog`

结果

watchdog 计时器将无法被重置，它将会倒数到 0。当计时器到 0 时，在 Watchdog 操作下拉菜单中所指定的操作将会进行。

5.5.4.4. watchdog.conf 中的 Watchdog 参数

以下列出了 /etc/watchdog.conf 文件中关于配置 watchdog 服务的参数。要配置一个参数，您需要确保它的配置行没有被注释并在修改后重新启动 watchdog 服务。

注意

如需了解更多关于配置 watchdog 服务和使用 watchdog 命令的信息，请参阅 watchdog man 文档。

表 5.11. watchdog.conf 变量

变量名	默认值	备注
ping	N/A	一个 IP 地址。watchdog 会尝试 ping 这个地址来确定这个地址是否可以被访问。您可以通过使用多个 ping 行来指定多个 IP 地址。
interface	N/A	一个网络接口。watchdog 将监测这个接口来确定是否有网络通信。您可以通过使用多个 interface 行来指定多个网络接口。
file	/var/log/messages	一个本地系统上的文件。watchdog 将监测这个文件的改变。您可以通过使用多个 file 行来指定多个文件。
change	1407	watchdog 的间隔数。在经过了这个间隔次数后，watchdog 才会再次检查文件的改变。change 行必须在每个 file 行后面被马上指定并只对这个 file 行有效。
max-load-1	24	虚拟机在 1 分钟的时间内可以承受的最大平均负载。如果这个平均值被超过，watchdog 将会进行相应的操作。把它设为 0 将禁用这个功能。
max-load-5	18	虚拟机在 5 分钟的时间内可以承受的最大平均负载。如果这个平均值被超过，watchdog 将会进行相应的操作。把它设为 0 将禁用这个功能。在默认情况下，这个变量的值被设为 max-load-1 值的四分之三。

变量名	默认值	备注
max-load-15	12	虚拟机在 15 分钟的时间内可以承受的最大平均负载。如果这个平均值被超过，watchdog 将会进行相应的操作。把它设为 0 将禁用这个功能。在默认情况下，这个变量的值被设为 max-load-1 值的一半。
min-memory	1	虚拟机上必须保留的最小可用虚拟内存的值（以内存页为单位）。把它设为 0 将禁用这个功能。
repair-binary	/usr/sbin/repair	一个位于本地系统的二进制文件的路径和文件名，当 watchdog 事件被触发时需要执行这个文件。如果运行这个文件可以解决出现的问题，watchdog 将不会进行其它操作。
test-binary	N/A	位于本地系统上的一个二进制文件的路径和文件名，watchdog 会在每个间隔中运行这个文件。
test-timeout	N/A	用户所定义的测试可以运行的时间限制（以秒为单位）。如果它被设为 0，用户定义的测试的运行时间将没有限制。
temperature-device	N/A	用来检查 watchdog 服务所在机器的温度的设备路径和设备名。
max-temperature	120	watchdog 服务所在机器的最高温度。如果达到了这个温度，机器将会停止。这个值必须和所使用的 watchdog 卡相匹配。
admin	root	Watchdog 事件相关的电子邮件通知所要发送到的电子邮件地址。
interval	10	watchdog 设备接收更新信息的间隔（以秒为单位）。watchdog 设备在每一分钟内至少应该接收到一条更新信息，如果过了一分钟还没有收到更新，watchdog 事件将会被触发。这个一分钟的限制是被 watchdog 设备所固定的，它不能被修改。
logtick	1	如果为 watchdog 服务设置了详细日志项，watchdog 服务会定期把日志信息写到本地系统上。logtick 指定了在经过了 watchdog 的几个间隔后日志信息才会被写入本地系统。

变量名	默认值	备注
realtime	yes	指定 watchdog 是否被锁定在内存中。如果它的值为 yes，watchdog 将被锁定在内存中，而不会被交换出内存。如果它的值为 no，watchdog 将可以被交换出内存。如果 watchdog 被交换出内存，而且在 watchdog 计时器倒数到 0 时还没有被交换回到内存，watchdog 事件将会被触发。
priority	1	当 realtime 被设置为 yes 时，调度的优先级。
pidfile	/var/run/syslogd.pid	一个 PID 文件的路径和文件名。watchdog 会监测这个文件来确定相关的进程是否处于活跃状态。如果相关的进程没有处于活跃状态，watchdog 事件将会被触发。

5.6. 编辑虚拟机

5.6.1. 编辑虚拟机属性

概述

编辑存储、操作系统或网络参数将会影响到您的虚拟机。在您试图修改这些配置前，请确认您已经获得了与它们相关的正确信息。虚拟机可以在运行时被编辑，其中的一些变化（在下面列出）会马上有效。如需应用所有的变化，虚拟机需要被重启或关闭。为了修改虚拟机的设置，您需要对它进行编辑。下面介绍了编辑一个虚拟机的方法。

编辑一个虚拟机

1. 选择需要编辑的虚拟机。
2. 点编辑键打开编辑虚拟机窗口。
3. 根据需要，编辑常规、系统、初始运行、控制台、主机、高可用性、资源分配、引导选项、随机数产生器和自定义属性标签页中的设置。

对以下项的修改会立即生效。

- 名称
- 描述
- 备注
- 优化（Desktop/Server）
- 删除保护

- 网络接口
- 使用自定义移植下线时间
- 高可用性
- 运行/移植队列的优先级
- 禁用严格的用户检查
- 虚拟插槽

要是其它所有被修改的设置生效，虚拟机必须被重启或关闭。

4. 如果 Next Restart Configuration 弹出窗口出现，点 OK。
5. 点确定保存您所做的改变。步骤 3 列表中的修改会马上生效，所有其它修改会在您重启虚拟机后才生效。

结果

您通过编辑一个虚拟机为它修改了设置。

5.6.2. 编辑一个网络接口

概述

为了修改网络设置，您需要编辑网络接口。以下介绍了编辑网络接口的方法。

编辑一个网络接口

1. 点虚拟机标签页并选择一个虚拟机。
2. 在详情框中点网络接口标签页并选择需要编辑的网络接口。
3. 点编辑打开编辑网络接口窗口。这个窗口包括了和新建网络接口对话框相同的项。
4. 完成后点确定保存您所做的改变。

结果

您通过编辑网络接口修改了它的设置

5.6.3. 扩展一个在线虚拟机的磁盘空间

概述

以下介绍了为一个虚拟机扩展它的虚拟磁盘空间的方法。

扩展一个在线虚拟磁盘

1. 点虚拟机标签页并选择一个虚拟机。
2. 在详情框中点磁盘标签页。

3. 选择目标磁盘。
4. 在详情框中点编辑。
5. 在扩展大小（GB）项中输入相应的值。
6. 点确定。

结果

在磁盘被扩展时，磁盘的状态会变为 locked。当扩展完成后，设备的状态变为 OK。

5.6.4. 浮动磁盘

浮动磁盘是那些没有和任何虚拟机相关联的磁盘。

浮动磁盘可以减少设置虚拟机所需要的时间。如果指定一个虚拟机使用浮动磁盘作为它的存储，在创建这个虚拟机的时候就不需要等待分配磁盘的时间。

浮动磁盘可以被附加到虚拟机上，也可以被设置为可共享的磁盘被一个或多个虚拟机共享。

5.6.5. 为虚拟机添加一个虚拟磁盘

概述

下面介绍了把一个虚拟磁盘添加到一个虚拟机的方法。当虚拟磁盘被添加到一个虚拟机后，这个虚拟机就可以访问这个磁盘了。

为虚拟机添加一个虚拟磁盘

1. 点虚拟机标签页并选择一个虚拟机。
2. 在详情框中选磁盘页。
3. 在详情框的上部菜单中点添加。
4. 在大小（GB）项中输入磁盘的大小（以 GB 为单位）。
5. 在别名项中输入别名。
6. 点添加虚拟磁盘窗口右下角的确定。

您所添加的磁盘会出现在详情框中。

结果

虚拟磁盘被添加到虚拟机上。

注意

为虚拟机添加或删除磁盘不会消耗“配额（Quota）”资源。

注意

使用以上方法可以把一个虚拟磁盘添加到多个虚拟机上。

5.6.6. 为虚拟机更换 CD

概述

您可以在虚拟机运行的时候为它更换可访问的 CD。

注意

您只能使用已经被添加到这个虚拟机所在 ISO 域中的 ISO 文件。因此，您需要先把 ISO 文件上传到那个存储域，然后才可以使虚拟机访问这些 ISO 文件。

为虚拟机更换 CD

1. 在虚拟机标签页中选择一个当前正在运行的虚拟机。
2. 点更换 CD 打开更换 CD 窗口。
3. 在更换 CD 窗口中执行以下操作之一：

- 从列表中选择一个 ISO 文件，这会弹出虚拟机当前可以访问的 CD，并挂载所选的 ISO 文件作为一个 CD。 或者：
- 从 ISO 列表中选 [Eject] 弹出当前虚拟机访问的 CD。

4. 点确定。

结果

您弹出了虚拟机原来使用的 CD；或在弹出 CD 后为虚拟机添加了一个新 CD。

5.6.7. 智能卡验证

智能卡（smart card）是一个提供额外安全性能的硬件设备，它常见于信用卡上，但许多机构也使用它作为身份验证的设备。智能卡可以被用来保护 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中的虚拟机。

5.6.8. 启用和禁用智能卡

概述

以下介绍了在虚拟机上启用和禁用智能卡的方法。

启用智能卡

1. 确认智能卡硬件已经插入客户端的机器上，并根据厂商的要求进行了安装。
2. 选择所需的虚拟机。
3. 点编辑按钮打开编辑虚拟机窗口。
4. 选择控制台标签页并选中启用智能卡选项，然后点确定。
5. 点控制台图标或通过用户门户来运行虚拟机。智能卡验证功能会从客户端硬件上被移到虚拟机上。

结果

您为虚拟机启用了智能卡验证功能。

重要

如果智能卡硬件没有被正确安装，启用智能卡验证功能可能会导致虚拟机无法正常加载。

禁用智能卡

1. 选择所需的虚拟机。
2. 点编辑按钮打开编辑虚拟机窗口。
3. 选择控制台标签页并取消对启用智能卡选项的选择，然后点确定。

结果

您在虚拟机上禁用了智能卡验证功能。

5.7. 删除一台虚拟机

从 EayunOS 环境中删除一个虚拟机。

重要

删除键在虚拟机运行的时候是被禁用的，您必须先关闭虚拟机，然后才能删除它。

删除一个虚拟机

1. 点虚拟机标签页并选择需要被删除的虚拟机。
2. 点删除打开删除虚拟机窗口。
3. 另外，您还可以选择删除磁盘选项来把附加到这个虚拟机的磁盘一起删除。如果没有选择删除磁盘选项，虚拟磁盘会作为浮动磁盘留在您的环境中。
4. 点确定。

结果

虚拟机被从环境中删除，并不会在虚拟机资源标签页中被列出。如果您选择了删除磁盘选项，附加到这个虚拟机的磁盘也会被删除。

5.8. 克隆一台虚拟机

概述

在 EayunOS 4.1 中，您可以在不先创建一个模板或快照的情况下克隆虚拟机。

重要

克隆虚拟机键在虚拟机运行的时候是被禁用的，您必须先关闭虚拟机，然后才能克隆它。

克隆一个虚拟机

1. 点虚拟机标签页并选择需要克隆的虚拟机。
2. 点克隆虚拟机按钮打开克隆虚拟机窗口。
3. 为新虚拟机输入一个名称。
4. 点确认。

结果

一个复制的虚拟机被创建。

5.9. 快照

5.9.1. 管理快照

在您对虚拟机进行修改前，我们推荐您使用快照备份所有虚拟机上存在的数据。快照包括了虚拟机在某个特定时间点上的操作系统以及所安装的应用程序的数据，您可以使用快照把系统恢复到以前的状态。

重要

实时快照只能在运行 Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 或更高版本的数据中心上进行。如需在运行早期版本的数据中心中进行快照，您需要先关闭虚拟机。

5.9.2. 创建快照

概述

以下介绍了如果为虚拟机创建快照。

为虚拟机创建一个快照

1. 点虚拟机标签页，并选择一个虚拟机。
2. 在详情框中选快照标签页。
3. 点创建。创建快照对话框将被显示。
4. 为快照输入一个描述，选择要包括的磁盘后点确定。
5. 一个虚拟机的操作系统和应用程序的快照会被创建。这个新建的快照会显示在快照标签页左面的列表中。

结果

您为虚拟机创建了一个快照。

5.9.3. 使用快照克隆

概述

以下介绍了如何通过快照克隆虚拟机。

使用快照克隆

1. 点虚拟机标签页，并选择一个虚拟机。
2. 在详情框中选快照标签页。
3. 在详情框中的快照列表中选择克隆所需的快照。
4. 点详情框上部的克隆。

从快照克隆虚拟机窗口被打开。这个窗口与新建虚拟机窗口相似。

5. 在从快照克隆虚拟机窗口中输入相关的信息后点确定。

结果

您通过一个快照克隆了一个虚拟机。

5.9.4. 使用快照来恢复一台虚拟机

概述

快照可以把虚拟机恢复到它以前的状态。

使用快照来恢复一个虚拟机

1. 选虚拟机标签页并选择一个虚拟机。

2. 在详情框中点快照标签页列出有效的快照。
3. 在左面的框中选择一个被用来恢复的快照，它的详细信息在右面的框中被显示。
4. 点预览旁的下拉列表打开自定义预览快照窗口。

5. 使用虚拟机配置、内存和磁盘选项来选择您需要恢复的项，然后点确定。这将允许您创建由多个快照中的配置和磁盘所组成的自定义快照，并使用自定义快照进行系统恢复。

自定义预览快照 快照的状态变为预览模式。虚拟机的状态会短暂地变为 Image Locked，然后变为 Down。

6. 启动虚拟机，它将会使用快照的磁盘映像来运行。
7. 点提交来使用快照恢复虚拟机。这个快照以后的所有快照都会被删除。或者，点撤销来终止恢复虚拟机的操作，虚拟机会返回到它当前的状态。

结果

虚拟机被恢复到快照所在的时间点的状态，或返回到快照预览以前的状态。

5.9.5. 删除快照

概述

删除一个虚拟机快照，并把它从 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中永久删除。

注意

您可以从一个正在运行的虚拟机上删除快照，这将不会影响到虚拟机的状态。

重要

当删除一个快照时，一个和快照大小相同的新逻辑卷会被创建。被删除的快照会和它后面的快照进行合并，并保存在新创建的逻辑卷中，这个逻辑卷的大小会被扩充来保存快照合并的结果。如果被删除的快照和它后面的快照没有重叠的内容，这个新建逻辑卷的大小将和被合并的两个快照的大小相同。因此，在开始删除一个快照前，您需要确保您的系统中最少有被删除的快照大小和它后面的快照大小总和相同的可用存储空间。

删除一个快照

1. 选虚拟机标签页并选择一个虚拟机。
2. 在详情框中点快照页来列出有效的快照。

3. 选择要被删除的快照

4. 点删除打开删除快照确认窗口。

5. 点确定。

结果 您从虚拟机上删除了一个快照，这个快照将不再有效。

5.10. 模版

5.10.1. 模版介绍

模板就是一个被预先配置好的虚拟机的备份，它可以被用来简化重复创建相似虚拟机的过程。模板包括了原始虚拟机上所安装的软件和它们的配置，以及硬件信息。

当您通过虚拟机创建一个模板时，这个虚拟机的磁盘会被做一个只读的备份。这个只读的磁盘备份会被作为新模板的基本磁盘映像，并可以被用来创建其它虚拟机。当有基于这个模板创建的虚拟机存在于您的环境中时，这个模板不能被删除。

从一个模板创建出的虚拟机会使用和原始虚拟机相同的网卡类型和驱动，但会使用不同的 MAC 地址。

注意

当需要从一台虚拟机上创建模板时，这个虚拟机需要被“封装”（不能对它进行改变）

5.10.2. 模版任务

5.10.2.1. 创建一个模版

概述

根据一个已经存在的虚拟机创建一个模板，并使用所创建的模板作为创建其它虚拟机的“蓝图”。

根据已经存在的虚拟机创建一个模板

1. 选虚拟机标签页并选择一个虚拟机。

2. 确认虚拟机已被关机，并处于 Down 状态。

3. 点创建模板打开新建模板窗口。

4. 为要创建的新模板输入名称、描述和注释。
5. 从集群下拉菜单中选择新建模板所在的集群。在默认情况下，它会在原始虚拟机所在的同一个集群中。
6. 另外，您可以选择创建为子模板版本选项。选择一个根模板并输入一个子版本名称来把新创建的模板作为一个已存在模板的子模板。
7. 在存储分配区中的别名项中为磁盘输入一个别名，并在目标下拉菜单中选择这个磁盘所在的存储域。在默认情况下，这些设置与原始的虚拟机相同。
8. 在默认的情况下，允许所有的用户来访问这个模板选项被选择。这将使新创建的模板成为一个公共模板。
9. 在默认的情况下，复制虚拟机的权限选项不会被选择。如果选择了它，原始虚拟机的权限设置会被复制到新的模板中。
10. 点确定。

结果

在模板被创建的过程中，它的状态为 Image Locked。根据虚拟机磁盘的大小以及您的存储硬件，创建模板可能会需要长达一个小时的时间。在创建完成后，新建的模板被添加到模板页中。您现在可以通过新建的模板来创建新虚拟机了。

注意

在创建模板时，整个原始虚拟机会被复制。因此在创建完成后，原始虚拟机和它的模板都可以被使用。

5.10.2.2. 新建模版窗口中设置与控制的解释

下表介绍了新建模板窗口中的设置。

表 5.12. 新建模板和编辑模板设置

项	描述/行动
名称	模板的名称。这个名称被列在模板标签页中，REST API 需要使用这个名称来访问这个模板。不同的模板必须使用不同的名称，名称的长度不能超过 40 个字符，并只能由大小写字母、数字、分号和下划线组成。
描述	模板的描述。这个项被推荐使用，但不是必须的。
注释	关于这个模板的注释信息
集群	模板所在的集群。在默认情况下，它的值和原始虚拟机的相同。您可以选择数据中心中的任何集群。
创建为子模版版本	指定这个新建的模板是否被创建为一个存在模板的子版本。选中这个选项后可以设置与这个选项相关的配置

项	描述/行动
	• 根模板：新的子模板将要被加入的模板。 • 子版本名称：模板名称。在基于模板创建一个新虚拟机的时候，使用这个名称来访问这个模板。 。
存储分配	别名 - 模板使用的虚拟机磁盘别名。默认情况下，它的值和原始虚拟机的值相同。 虚拟大小 - 当前被模板实际使用的虚拟磁盘的大小。这个值被自动产生，并无法修改。 目标 - 被这个模板所使用的虚拟磁盘所在的存储域。在默认情况下，它的值和原始虚拟机的值相同。您可以选择集群中的任何一个存储域。
允许所有的用户来访问这个模版	指定这个模板是一个公共模板还是一个私人模板。公共模板可以被所有用户使用，而私人模块只能被有 TemplateAdmin 或 SuperUser 角色的用户使用。
复制虚拟机的权限	把原始虚拟机上的权限复制到模板中。

5.10.2.3. 编辑一个模版

概述

当模板被创建后，它的属性可以被改变。因为一个模板就是一个虚拟机的备份，编辑模板的选项和编辑虚拟机窗口中的选项一样。

编辑一个模板

1. 使用模板资源标签页、树形模式或搜索功能来找到并选择模板。
2. 点编辑打开编辑模板窗口。
3. 编辑相关的项并点确定。

结果

模板的属性被更新。如果新的属性值无效，编辑模板窗口将不会被关闭。

5.10.2.4. 删除一个模版

概述

从 EayunOS 环境中删除模板。

警告

如果您已经使用了模板来创建虚拟机，您将不能删除这个模板，因为基于它所创建的虚拟机需要这个模板。

删除模板

1. 使用资源页、树形模式或搜索功能来找到一个模板并选择它。
2. 点删除打开删除模板窗口。
3. 点确定删除模板。

结果

模板被删除。

5.10.3. 为准备部署而封装模版

5.10.3.1. 封装一台 Linux 虚拟机来为模版的部署做准备

有两种方法封装一个 Linux 虚拟机来为创建模板做准备：手工封装或使用 sys-unconfig 命令。当手工封装一个 Linux 虚拟机时，您需要在虚拟机上创建一个文件，这个文件会作为一个在虚拟机下一次启动时需要进行的多个配置任务的标记。sys-unconfig 命令会自动化这个过程。但是，无论使用这两个方法中的哪一个，您都需要在虚拟机上手工删除那些只适用于特定虚拟机的文件。使用这两个方法封装 Linux 虚拟机的结果是相同的。

5.10.3.2. 手动封装一台 Linux 虚拟机来为模版的部署做准备

概述

在基于虚拟机创建一个模板前，您必须“封装”这个虚拟机。

封闭一个 Linux 虚拟机

1. 登录到虚拟机。
2. 以 root 身份运行以下命令将系统标记为需要重新配置： # touch /.unconfigured
3. 运行以下命令删除 ssh 主机密钥： # rm -rf /etc/ssh/ssh_host_*
4. 在 /etc/sysconfig/network 中设定 HOSTNAME=localhost.localdomain
5. 运行以下命令删除 /etc/udev/rules.d/70-： # rm -rf /etc/udev/rules.d/70-*
6. 从 /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth 中删除 HWADDR 行和 UUID 行。
7. 另外，从 /var/log 中删除所有日志，从 /root 中删除 build 日志。

8. 运行以下命令关闭虚拟机： # poweroff

结果

虚拟机现在已被封装，并可以被用来创建模板。您可以使用这个模板部署 Linux 虚拟机，不会有与配置文件相关的冲突。

5.10.3.3. 使用 sys-unconfig 封装一台 Linux 虚拟机来为模版的部署做准备

概述

在基于虚拟机创建一个模板前，您必须“封装”这个虚拟机。

使用 sys-unconfig 封装一个 Linux 虚拟机

1. 登录到虚拟机。
2. 运行以下命令删除 ssh 主机密钥： # rm -rf /etc/ssh/ssh_host_*
3. 在 /etc/sysconfig/network 中设置 HOSTNAME=localhost.localdomain。
4. 从 /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth* 中删除 HWADDR 行和 UUID 行。
5. 另外，从 /var/log 中删除所有日志，从 /root 中删除 build 日志。
6. 请运行以下命令： # sys-unconfig

结果

虚拟机被关机。它已被封装，并可用来创建模板。您可以使用这个模板部署 Linux 虚拟机，不会有与配置文件相关的冲突。

5.10.3.4. 封装一个 Windows 模版

5.10.3.4.1. 使用 Sysprep 封装一个 Windows 模版所需要考虑的问题

为 Windows 虚拟机所创建的模板在被用来部署虚拟机前需要被封装，这会确保那些针对于特定机器的设置不会出现在模板中。

Sysprep 是一个用来封装 Windows 模板的工具。

重要

在进行这个操作的过程中不要重新启动虚拟机。

在运行 Sysprep 前，请确保以下设置已经被配置： * Windows Sysprep 参数已经被正确定义。

如果还没有定义，点编辑并在操作系统和域项中输入相应的信息。

- 正确的产品密钥已经在 engine-config 配置工具程序中被输入。

如果还没有输入，以 root 用户身份在 Manager 上运行配置工具程序，并输入所
需信息。您需要输入 ProductKey 和 SysPrepPath。例如，Windows 7 的配置值是
ProductKeyWindow7 和 SysPrepWindows7Path。使用以下命令设置这些值： # engine-config --set
ProductKeyWindow7=<validproductkey> --cver=general

5.10.3.4.2. 封装一个 Windows XP 模版

5.10.3.4.3. 封装一个 Windows 7 或 Windows 2008 模板

概述

在使用 Windows 7 或 Windows 2008 模板创建虚拟机前，需要封装它。

封装一个 Windows 7 或 Windows 2008 模板

1. 在作为模板使用的虚拟机上，打开一个命令行终端，并输入 regedit。
2. Registry Editor 窗口会被打开。在左面的框中，展开 HKEY_LOCAL_MACHINE → SYSTEM→ SETUP。
3. 在主窗口中，点鼠标右键，使用 New → String Value 来添加一个新的字符串。
4. 点鼠标右键，选择修改打开编辑字符串窗口。
5. 输入以下信息： Value name: UnattendFile Value data: a:\sysprep.inf
6. 通过 C:32.exe 运行 Sysprep。
7. 在 Sysprep 中输入以下信息： 在 **System Cleanup Action** 下，选择 **Enter System Out-of-Box-Experience(OOBE)**。 如需修改系统的 ID（SID），选择 **Generalize**。 在 **Shutdown Options** 下，选择 **Shutdown**。 点 OK 完成封装的过程，在封装完成后，虚拟机会被自动关闭。

结果

Windows 7 或 Windows 2008 模板被封装，并可以被用来创建虚拟机。

5.10.3.5. 使用 Cloud-init 自动配置虚拟机

5.10.3.5.1. Cloud-init 介绍

Cloud-Init 是一个用来自动配置虚拟机的初始设置（如主机名，网卡和密钥）的工具。它可以在使用模板部署虚拟机时使用，从而达到避免网络冲突的目的。

在使用这个工具前，cloud-init 软件包必须在虚拟机上被安装。安装后，Cloud-Init 服务会在系统启动时搜索如何配置系统的信息。您可以使用只运行一次窗口来提供只需要配置一次的设置信息；或在新建虚拟机、编辑虚拟机和编辑模板窗口中输入虚拟机每次启动都需要的配置信息。

5.10.3.5.2. Cloud-init 用例场景

Cloud-Init 可以在不同的环境中被用来自动化虚拟机的配置过程。以下介绍了一些常见的实例： 基于模板创建的虚拟机

当您使用一个模板创建虚拟机时，可以在只运行一次窗口中的初始运行项中使用 Cloud-Init 选择。它会在虚拟机第一次运行时对虚拟机进行自定义配置。虚拟机模板

在新建模板和编辑模板窗口中的初始运行页中选择使用 Cloud-Init/Sysprep 选项，来定制基于模板所创建的虚拟机。 虚拟机池

您可以使用新建池窗口中的初始运行中的使用 Cloud-Init/Sysprep 选项来为基于虚拟机池的虚拟机自定义配置。这允许您设定一组标准的设置，每一次一台虚拟机池中的虚拟机被使用时，这组配置都会应用到那个虚拟机上。您可以继承或覆盖虚拟机所基于的模板中的设置；或为虚拟机池本身指定设置。

5.10.3.5.3. 安装 Cloud-init

概述

在虚拟机上安装 Cloud-Init。

安装 Cloud-Init

1. 登录到虚拟机。
2. 启用 Red Hat Common 频道。 # subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rh-common-rpms
3. 安装 cloud-init 软件包： # yum install cloud-init

结果

您安装了 cloud-init 软件包。

5.10.3.5.4. 使用 Cloud-init 初始化一台虚拟机

概述

使用 Cloud-Init 来自动配置一个基于模板的 Linux 虚拟机的初始配置。

使用 Cloud-Init 初始化一台虚拟机

1. 选虚拟机标签页并选择一个虚拟机。
2. 点只运行一次打开运行虚拟机窗口。
3. 展开初始运行项并选择使用 Cloud-Init。
4. 在虚拟机主机名项中输入主机名。
5. 选配置时区并从时区下拉菜单中选择所需的时区。
6. Select the Use already configured password check box to use the existing credentials, or clear that check box and enter a root password in the Root Password and Verify Root Password text fields to specify a new root password.
7. 在SSH 授权密钥项中输入 SSH 密钥，这个密钥会被添加到虚拟机的授权主机文件中。

8. 选中重新产生 SSH 密钥选项来为虚拟机重新产生 SSH 密钥。
9. 在 DNS 服务器项中输入 DNS 服务器。
10. 在 DNS 搜索域中输入 DNS 搜索域。
11. 选网络，并使用 + 和 - 键来为虚拟机添加网络接口或从虚拟机上删除网络接口。
12. 在自定义脚本项中输入自定脚本。
13. 点确定。

重要

Cloud-Init 只在兼容版本为 3.3 或更高版本的集群中被支持。

结果

在虚拟机启动时进行了特定的配置。

5.10.3.5.5. 使用 Cloud-init 准备一个模版

概述

使用 Cloud-Init 在一个模板中包括一组标准的设置。

注意

以下介绍了在准备模板时如何使用 Cloud-Init 的方法。其中的设置也出现在新建虚拟机和编辑模板窗口中。

使用 Cloud-Init 准备一个模板

1. 选虚拟机标签页并选择一个虚拟机。
2. 点编辑键打开编辑虚拟机窗口。
3. 点初始运行标签页，选择使用 Cloud-Init/Sysprep 选项。
4. 在虚拟机主机名项中输入主机名。
5. 选中配置时区并从时区下拉菜单中选择所需的时区。
6. 展开验证项，您可以选中使用已经配置的密码选项来使用已经存在的密码来进行验证；也可以不选择它而在根密码和验证根密码项中设置一个新的根密码。
7. 在SSH 授权密钥项中输入 SSH 密钥，这个密钥会被添加到虚拟机的授权主机文件中。
8. 选中重新产生 SSH 密钥选项来为虚拟机重新产生 SSH 密钥。

9. 展开网络项，在 DNS 服务器项中输入 DNS 服务器。

10. 在 DNS 搜索域中输入 DNS 搜索域。

11. 选中网络，并使用 + 和 - 键来为虚拟机添加网络接口或从虚拟机上删除网络接口。

12. 展开自定义脚本，在自定义脚本项中输入自定脚本。

13. 点确定。

重要

Cloud-Init 只在兼容版本为 3.3 或更高版本的集群中被支持。

结果

在虚拟机启动时进行了特定的配置

5.10.4. 模版与权限

5.10.4.1. 管理模版的系统权限

作为 SuperUser，系统管理员需要管理“管理门户”的每个方面。而其它更具体的管理角色，可以分配给其他用户。这些有一定限制的管理员角色可以有效地把相关管理员的权限限制在与他们相关的资源操作中。例如，具有 DataCenterAdmin 角色的用户只有特定数据中心的管理权限；一个具有 ClusterAdmin 角色的用户只有特定集群的管理权限。

模板管理员是一个数据中心中的模板的系统管理员。这个角色可以是针对特定虚拟机的，也可以是针对一个数据中心的，甚至可以针对整个虚拟环境。这可以使不同的用户来管理不同的虚拟资源成为可能。

模板管理员可以进行以下操作： * 创建、编辑、输出和删除相关的模板。 * 导入和导出模板。

注意

只能对已经存在的用户分配角色和权限。

5.10.4.2. 模版管理员角色介绍

模板管理员角色

以下表格描述了与模板管理相关的管理员角色，以及他们所具有的权利。

表 5.13. EayunOS 系统管理员角色

角色	权利	备注
TemplateAdmin	可以在模板上进行所有操作。	有权利创建 、删除和配置一个模板的存储域和网络详情，并可以在域间移动模板。
NetworkAdmin	网络管理员	可以配置和管理模板上的网络。

5.10.4.3. 模版用户角色介绍

模板用户角色

下表介绍了用户门户中的，与使用和管理模板相关的用户角色和权利。

EayunOS 模板用户角色

角色 | 权利 | 注记 |

```
```

-------- | -- ------ | -------- |

```
```

TemplateCreator | 可以在被分配的资源中创建、编辑、管理和删除虚拟机模板。 | TemplateCreator 角色应用于整个环境，而不是一个特定的模板，使用配置窗口来为用户分配这个角色。另外，还可以把这个角色应用到特定的数据中心、集群或存储域中。 |

```
```

TemplateOwner | 可以编辑和删除模板；为模板分配和管理用户权限。 | 创建模板的用户会被自动分配 TemplateOwner 角色。没有模板的 TemplateOwner 权限的用户将无法查看或使用这个模板。 |

```
```

UserTemplateBasedVm | 可以使用模板来创建虚拟机。 | 不能编辑模板属性。 |

```
```

NetworkUser | 模板的逻辑网络和网络接口用户。 | 如果在创建逻辑网络时选择了允许所有用户使用这个网络选项时，NetworkUser 权限会被分配给这个逻辑网络中的所有用户。用户可以为这个逻辑网络添加和删除网络接口。 |

5.11. 资源

5.11.1. 监控资源

当您需要通过用户门户对虚拟机进行配置改变前，我们推荐您对可用资源进行一个检查。这可以确保有足够的资源来满足系统高峰期的性能，并可以避免在主机上运行过量的虚拟机。

导航框中的资源标签页显示了用户门户中的所有资源的信息，以及每个虚拟机的性能和相关的统计数据。

图 5.7. resourceTab

- 虚拟 CPU：这个区域中显示了您系统上被使用的虚拟 CPU 的数量，以及被您或其它用户所占用的 CPU 配额。
- 内存：这个区域显示了被您或其它用户所占用的内存配额，以及可用的内存配额数量。
- 存储：这个区域显示了您或其它用户所占用的存储配额、您的所有虚拟磁盘的总容量、您的虚拟机的快照数量以及快照的总大小。另外，它还显示了每个虚拟机上的磁盘的信息。点虚拟机旁的 + 按钮可以显示附加到这个虚拟机上的所有虚拟磁盘。

5.11.2. 配额——以用户的角度来介绍

当您创建虚拟机时，它会消耗所在数据中心的 CPU 和存储资源。系统会使用配额的功能来比较新建虚拟机所需消耗的虚拟资源，和系统管理员所设置的、允许您使用的存储资源和运行时资源。

如果您没有足够的存储资源或运行时资源，您将无法创建虚拟机。您需要使用资源标签页来监测您的 CPU 和存储的使用情况，从而避免超出配额情况的发生。

5.11.3. 超出配额时需要做什么

Red Hat Enterprise Virtualization 提供了一个限制资源使用的功能 - 配额（quota），它可以被用来限制每个用户可以使用的 CPU 和存储资源。配额会比较新建虚拟机所需消耗的虚拟资源，和系统管理员所设置的、允许您使用的存储资源和运行时资源。

当您所使用的资源超过了配额限制时，会出现一个窗口提示您已经超过了您的配额，您将无法访问虚拟资源。例如，当您的系统中同时运行了太多的虚拟机时，超过配额的情况就可能发生。

图 5.8. exceedQuota

如果需要继续使用您的虚拟机，您可以： * 关闭您不再需要使用的虚拟机。这可能会使您所使用的资源降到配额所允许的范围内，这样，您就可以正常使用其它虚拟机了。 * 如果您没有权利关闭虚拟机，您可以联系您的系统管理员。系统管理员可以为您增加配额或删除不再需要的虚拟机。

5.12. 虚拟机和权限

5.12.1. 为一台虚拟机管理系统权限

作为 SuperUser，系统管理员需要管理“管理门户”的每个方面。而其它更具体的管理角色，可以分配给其他用户。这些有一定限制的管理员角色可以有效地把相关管理员的权限限制在与他们相关的资源操作中。例如，具有 DataCenterAdmin 角色的用户只有特定数据中心的管理权限；一个具有 ClusterAdmin 角色的用户只有特定集群的管理权限。

UserVmManager 是一个数据中心中的虚拟机的系统管理员。这个角色可以只针对于特定虚拟机的，也可以是针对一个数据中心的，甚至可以针对整个虚拟环境。这使不同的用户来管理不同的虚拟资源成为可能。

具有虚拟机管理员角色的用户可以执行以下操作：

- 创建、编辑和删除虚拟机。

- 运行、暂停、关闭和停止使用虚拟机。

注意

您只能为已经存在的用户分配角色和权限。

许多用户只关心虚拟机资源的使用，因此，EayunOS 为这些用户提供了一组特定的角色来管理虚拟机上的特定资源，而不能管理数据中心中的其它资源。

5.12.2. 虚拟机管理员角色的解释

虚拟机管理员角色

以下表格描述了虚拟机管理员角色，以及他们所具有的权利。

表 5.14. EayunOS 系统管理员角色

角色	权利	备注
DataCenterAdmin	数据中心管理员	具有一个特定数据中心中，除了存储以外的所有资源的管理权限。
ClusterAdmin	集群管理员	具有一个特定集群中的所有资源的管理权限。
NetworkAdmin	网络管理员	具有在一个逻辑网络上进行所有操作的管理权限，并可以配置和管理附加到虚拟机的网络。要在虚拟机网络上配置端口镜像，需要具有所在网络的 NetworkAdmin 角色和所在虚拟机的 UserVmManager 角色。

5.12.3. 虚拟机用户角色的解释

虚拟机用户角色

以下表格描述了虚拟机用户的角色和权限。这些角色有权限使用"用户门户"来访问和管理虚拟机，但没有使用"管理门户"的权限。

表 5.15. EayunOS 系统用户角色

角色	权利	备注
UserRole	可以访问和使用虚拟机和池。	可以登录到用户门户并使用虚拟机和池。
PowerUserRole	可以创建和管理虚拟机和模板。	使用配置窗口为用户在整个环境、特定数据中心或集群中分配这个角色。例如，如果一个 PowerUserRole 角色在数据中心级上被分配，PowerUser 就可以在这个数据中心上创建虚拟机和模板。PowerUserRole 角色相当于具有了

角色	权利	备注
		VmCreator、DiskCreator 和 TemplateCreator 的角色。
UserVmManager	一个虚拟机的系统管理员 可以管理虚拟机、创建并使用快照、迁移虚拟机。当一个用户通过用户门户创建了一个虚拟机，这个用户将自动具有那台虚拟机的 UserVmManager 角色。	
UserTemplateBasedVm	只有使用模板的权利。	有权利使用模板创建虚拟机。
VmCreator	可以通过用户门户创建虚拟机。	这个角色不针对于一个特定的虚拟机，使用配置窗口来在整个环境的范围上为用户分配这个角色。如果您在一个集群的范围内使用这个角色，您还需要在这个数据中心范围或特定的存储域上分配 DiskCreator 角色。
NetworkUser	虚拟机的逻辑网络和网络接口用户	如果在创建逻辑网络时选择了允许所有用户使用这个网络选项，NetworkUser 权限会被分配给这个逻辑网络中的所有用户。具有这个角色的用户可以把虚拟机网络接口添加到逻辑网络中，也可以从逻辑网络接口中删除虚拟机网络接口。

5.12.4. 为用户分配虚拟机

当您为其它用户创建虚拟机后，您还需要在那些虚拟机上为用户分配用户角色，否则用户将无法使用新建的虚拟机。请注意，权限只能分配给已经存在的用户。请参阅 EayunOS 安装指南来了解关于创建用户的详情。

EayunOS 用户门户支持三个默认的角色：User、PowerUser 和 UserVmManager，自定义的角色可以通过 Red Hat Enterprise Virtualization 管理门户进行配置。以下介绍了默认的角色。

- User 可以连接并使用虚拟机。这个角色适用于一般用户执行日常的操作。
- PowerUser 可以创建虚拟机并查看虚拟资源。这个角色适用于系统管理员或需要为员工分配资源的经理。
- UserVmManager 可以编辑和删除虚拟机，分配用户权限，使用快照并使用模板。这个角色适用于需要修改虚拟环境配置的用户。

当您创建一个虚拟机的时候，您将自动继承 UserVmManager 的权限。它的权限包括编辑虚拟机、为您所管理的用户分配权限、为在您的 Identity Management (IdM) 或 RHDS 组中的用户分配权限。

请参阅 EayunOS 安装指南来获得 EayunOS 所支持的目录服务的详细信息。

概述

以下介绍了为用户添加权限的方法。

为用户分配权限

1. 点虚拟机标签页并选择一个虚拟机。
2. 在详情框中选项权限标签页。
3. 点添加后为用户添加权限对话框被显示。在搜索框中输入相关信息并点 Go 进行查找。可能匹配的结果被显示在结果列表中。
4. 选择要分配权限的用户。在要分配的角色列表中选择 UserRole 并点确定。
5. 可以访问这个虚拟机的用户的用户名和角色被显示。

结果

您为用户分配了权限。

注意

如果一个用户只在一个虚拟机上被分配了权限，Single Sign On (SSO) 可以在那个虚拟机上配置。SSO 将允许用户越过用户门户而直接登录到虚拟机。通过使用用户门户，SSO 功能可以在单独虚拟机上被启用或禁用。

5.12.5. 删除用户对虚拟机访问的权限

概述

以下介绍了删除用户权限的方法。

删除用户的虚拟机访问权限

1. 点虚拟机标签页并选择一个虚拟机。
2. 在详情框中选项权限标签页。
3. 点删除。一个删除确认窗口会出现，您需要确认是否要进行权限删除操作。
4. 点确定删除所选的权限；点取消则会终止这个操作。

结果

您为一个用户删除了权限。

虚拟机驱动程序和代理程序

6.1. 安装虚拟机代理和驱动

EayunOS guest 代理和驱动是一组组件，您可以在 EayunOS 环境中的 Linux 和 Windows 虚拟机上安装它来为这些虚拟机提供额外的信息和功能。其中主要的功能包括监测资源的使用情况、通过用户门户和管理门户安全地关闭或重启虚拟机。您需要在每台需要使用这些功能的虚拟机上都安装 EayunOS guest 代理和驱动。

6.2. 在 linux 操作系统上安装虚拟机代理和驱动

概述

使用 EayunOS Agent 频道所提供的 rhevm-guest-agent 软件包可以在 Linux 虚拟机上安装 EayunOS guest 代理和驱动。

在 Linux 虚拟机上安装 guest 代理和驱动(以红帽的操作系统为例)

1. 登录到红帽 Linux 虚拟机。
2. 启用 EayunOS Agent 频道：

- Red Hat Enterprise Linux 6 # subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhev-agentrpms
- Red Hat Enterprise Linux 7 # subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-rh-commonrpms

3. 安装 rhevm-guest-agent-common 以及相关的依赖软件： # yum install rhevm-guest-agent-common

结果

您安装了 guest 代理，它可以把 使用信息传递给 Red Hat Enterprise Virtualization Manager。Red Hat Enterprise Virtualization 代理作为一个名为 ovirt-guest-agent 的服务运行，您可以使用 /etc/ 目录中的 ovirt-guest-agent.conf 配置文件对它进行配置。

6.3. 在 Windows 操作系统上安装虚拟机代理和驱动

概述

使用作为 EayunOS 管理端的一个依赖软件包所安装的 ovirt-guest-tools-iso 提供的 ovirt-tools-setup.iso ISO 文件可以在 Windows 虚拟机上安装 EayunOS guest 代理和驱动。这个 ISO 文件位于安装了 EayunOS 管理端的系统的 **/usr/share/ovirt-guest-tools/ovirt-guest-tools-3.5_5.iso。

注意

ovirt-guest-tools-3.5_5.iso ISO 文件会在运行 engine-setup 时被自动复制到默认的 ISO 存储域中。如果没有运行这个命令，您必须手工把它上传到一个 ISO 存储域中。

注意

最新版本的 ovirt-guest-tools-3.5_5.iso ISO 文件需要被手动附加到运行它们的 Windows 虚拟机上，并对工具程序和驱动进行升级。如果在虚拟机上启动了 APT 服务，最新版本的 ISO 文件会被自动附加。

注意

如果您使用命令行或作为实施工具（如 Windows Deployment Services）的一部分安装了 guest 代理和驱动，您可以在 RHEV-toolsSetup.exe 中使用 ISSILENTMODE 和 ISNOREBOOT 选项。它们可以使 guest 代理和驱动的安装以“安静模式”进行，并可以防止机器在安装完成后马上重启。机器会在整个实施过程完全完成后才重启。D:\ovirt-guest-toolsSetup.exe ISSILENTMODE ISNOREBOOT

在 Windows 上安装 guest 代理

1. 登录到虚拟机。
2. 选择包括 ovirt-guest-tools-setup.iso 文件的 CD。
3. 双击 RHEV-toolsSetup。
4. 在欢迎界面中点 Next。
5. 在 User Account Control 窗口中点 Yes。
6. 按照 ovirt-guest-Tools InstallShield Wizard 窗口中的提示进行操作。确认选择了组件列表中的所有选项。
7. 在安装完成后，选 Yes, I want to restart my computer now 并点 Finish。

结果

您安装了 guest 代理和驱动，它们可以把使用信息传递给 EayunOS 管理端，并允许您使用 USB 设备、单点登录以及其它功能。EayunOS guest 代理以一个名为 Agent 的服务运行，您可以使用 ovirt-agent 配置文件对它进行配置。

配置控制台选项

7.1. 控制台选项

7.1.1. 连接协议介绍

连接协议为虚拟机提供了图形界面的功能，这就可以使用户象使用物理存在的机器一样使用虚拟机。EayunOS 当前支持以下的连接协议：

SPICE

SPICE（Simple Protocol for Independent Computing Environments）是 Linux 虚拟机和 Windows 虚拟机推荐使用的连接协议。SPICE 安装并运行在和虚拟机进行连接的客户端上。

VNC

VNC（Virtual Network Computing）可以被用来打开到 Linux 虚拟机和 Windows 虚拟机的控制台。要使用 VNC 打开到一个虚拟机的控制台，您需要使用 Remote Viewer 或一个 VNC 客户端。

RDP

RDP（Remote Desktop Protocol）只可以被用来打开到 Windows 虚拟机的控制台，并只能从已经安装了 Remote Desktop 的 Windows 系统上访问虚拟机。另外，在用户可以使用 RDP 访问一个 Windows 虚拟机前，远程共享（remote sharing）必须在虚拟机上被配置，并且虚拟机的防火墙必须被配置为允许 remote desktop 连接。

注意

SPICE 现在还不被运行 Windows 8 的虚拟机支持。如果一个 Windows 8 虚拟机被配置为使用 SPICE 协议，它会发现系统缺少所需的 SPICE 驱动，并自动转换为使用 RDP。

7.1.2. 访问控制台选项

在用户门户中，您可以配置打开到虚拟机的图形界面控制台的多个选项，如调用控制台的方法、允许/禁用 USB 重定向。

访问控制台选项

1. 选择一个正在运行的虚拟机。
2. 点编辑控制台选项按钮打开控制台选项窗口。

图 7.1. 编辑控制台选项按钮

注意

其它一些针对于每个连接协议选项（如使用 VNC 连接协议时的键盘格式）可以在编辑虚拟机窗口中的控制台标签页中进行配置。

7.1.3. SPICE 控制台选项

当 SPICE 连接协议被选择时，以下选项将会在控制台选项窗口中有效。

图 7.2. 控制台选项窗口

控制台调用 * 自动的：Manager 会自动选择调用控制台的方法。 * Native 客户：当连接到虚拟机时，一个文件下载对话框提供了一个文件，使用它来通过 Remote Viewer 打开虚拟机的控制台。 * 浏览器插件：当连接到虚拟机时，您会使用 Remote Viewer 进行直接连接。 * SPICE HTML5 浏览器客户（技术预览）：当连接到虚拟机时，一个浏览器标签页会被打开作为控制台。

SPICE 选项 * Map control-alt-del shortcut to ctrl+alt+end：选择这个选项可以把 Ctrl+Alt+Del 组合键在虚拟机上转换为 Ctrl+Alt+End 组合键。 * 启用 USB 自动共享：选择这个选项自动重定向 USB 设备到虚拟机。如果这个选项没有选择，USB 设备将会被连接到客户端的机器上，而不会连接到虚拟机。要在虚拟机上使用 USB 设备，需要在 SPICE 客户端菜单中手工启用它。 * 以全屏打开：选择这个选项后，当连接到虚拟机时，虚拟机控制台会自动以全屏模式打开。点 SHIFT+F11 可以在全屏和非全屏模式间切换。 * 启用 SPICE 代理：选择这个选项来启用 SPICE 代理。 * 启用 WAN 选项：这个选项只对 Windows 虚拟机有效。它可以为虚拟机控制台启用 WAN 色彩深度和效果，选择它会设置 WAN-DisableEffects 和 WAN-ColorDepth 这两个参数。选择 Enable WAN options 选项会把 Wan-DisableEffects 设为 animation，把色彩深度设为 16 位。

重要

浏览器插件 选项只在通过 Internet Explorer 访问管理门户和用户门户时有效。这个控制台选项使用 SpiceX.cab 安装程序所提供的 Remote Viewer 版本。对于其它类型的浏览器，Native 客户是默认的控制台选项。这个控制台选项使用 virt-viewer-x86.msi 和 virt-viewer-x64.msi 安装文件所提供的 Remote Viewer 版本。

7.1.4. VNC 控制台选项

当 VNC 连接协议被选择时，以下选项在控制台选项窗口中有效。

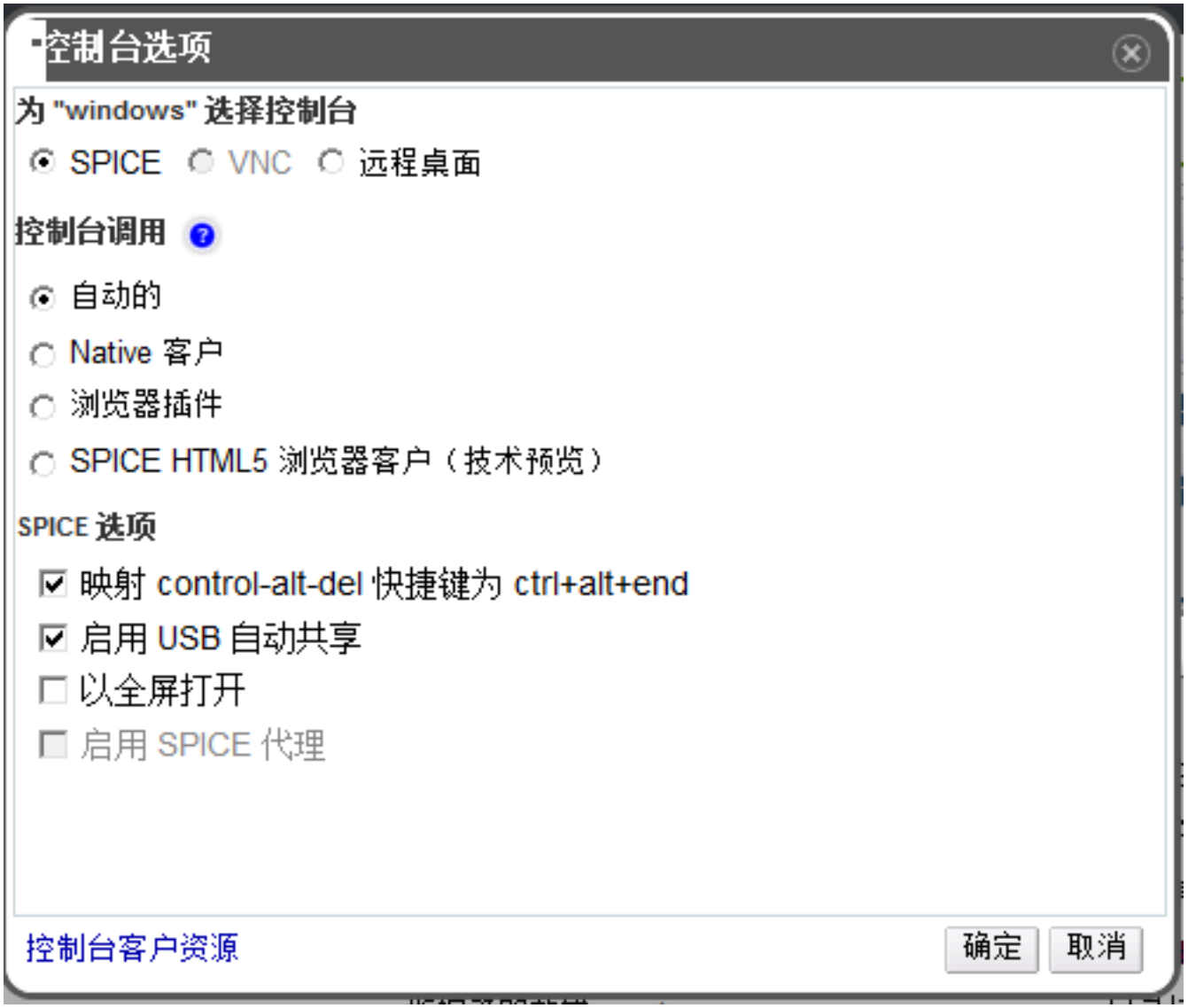
图 7.3. 控制台选项窗口

控制台调用 * Native 客户：当连接到虚拟机时，一个文件下载对话框提供了一个文件，使用它来通过 Remote Viewer 打开虚拟机的控制台。 * noVNC：当连接到虚拟机控制台时，一个新的浏览器标签页会被打开作为控制台。

VNC 选项 * Map control-alt-delete shortcut to ctrl+alt+end：选择这个选项可以把 Ctrl+Alt+Del 组合键在虚拟机上转换为 Ctrl+Alt+End 组合键。

7.1.5. RDP 控制台选项

当 RDP 连接协议被选择时，以下选项在控制台选项窗口中有效。



控制台调用 * 自动的：Manager 会自动选择调用控制台的方法。 * Native 客户：当连接到虚拟机时，一个文件下载对话框提供了一个文件，使用它来通过 Remote Desktop 打开虚拟机的控制台。

RDP 选项

使用本地磁盘：选择这个选项后，客户端机器上的磁盘就可以被虚拟机所访问。

7.2. Remote Viewer 选项

7.2.1. Remote Viewer 选项

当指定了 Native 客户或浏览器插件控制台调用选项后，您将使用 Remote Viewer 和虚拟机进行连接。Remote Viewer 窗口提供了一组菜单来和所连接的虚拟机进行交互。

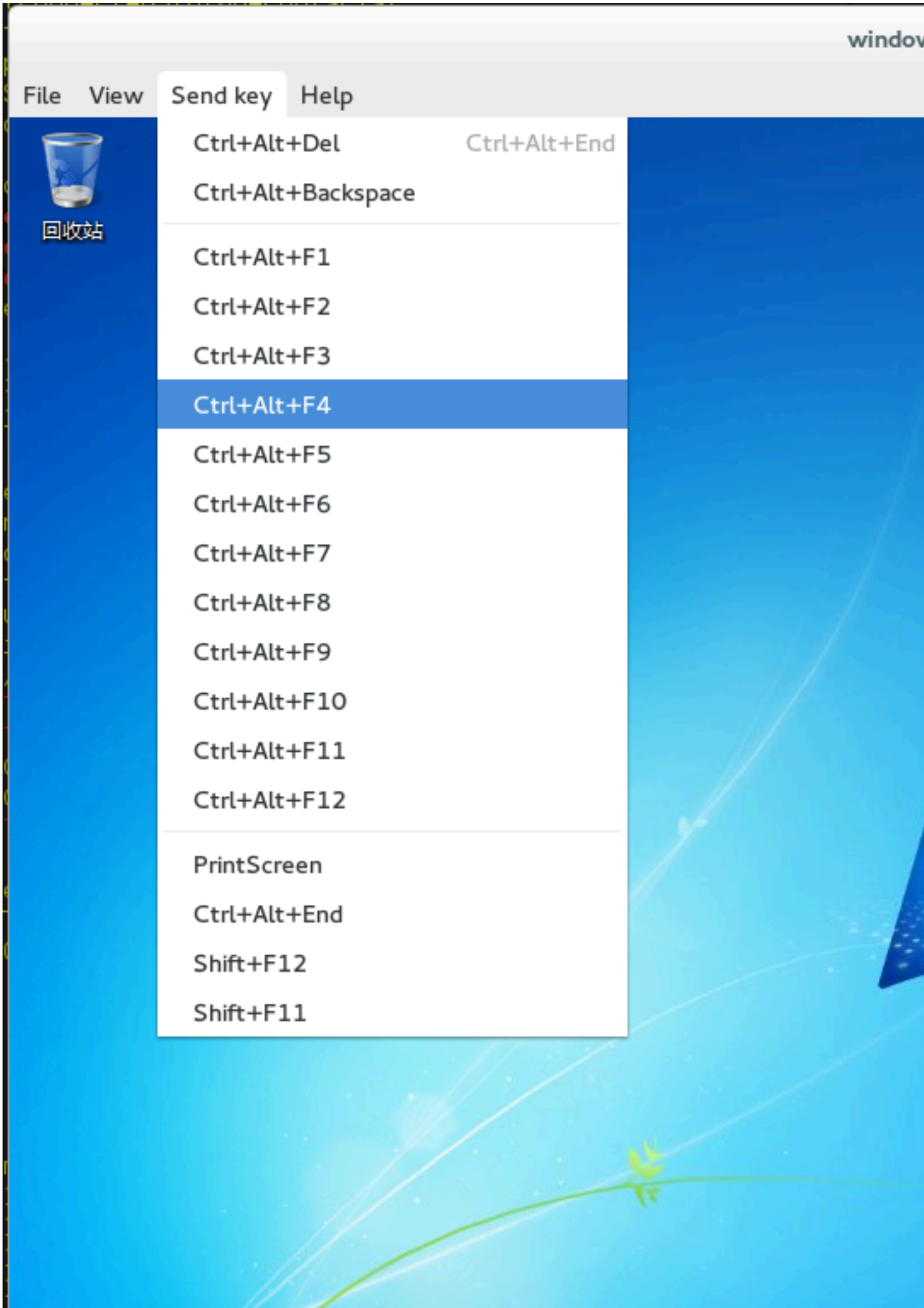

File
View
Send key
Help
Ctrl+Alt+Del
Ctrl+Alt+End
Ctrl+Alt+Backspace
Ctrl+Alt+F1
Ctrl+Alt+F2
Ctrl+Alt+F3
Ctrl+Alt+F4
Ctrl+Alt+F5
Ctrl+Alt+F6
Ctrl+Alt+F7
Ctrl+Alt+F8
Ctrl+Alt+F9
Ctrl+Alt+F10
Ctrl+Alt+F11
Ctrl+Alt+F12
PrintScreen
Ctrl+Alt+End
Shift+F12
Shift+F11
回收站

表 7.1. Remote Viewer 选项

选项	快捷键
File	• Screenshot：对当前的屏幕进行截屏，并把它保存在您所指定的位置中。 • USB device selection：如果 USB 重定义功能已经在您的虚拟机上被启用，插到您的客户端机器上的 USB 设备就可以从这个菜单中被访问。 • Quit：关闭控制台。这个操作的快捷键是 Shift+Ctrl+Q。
View	• Full screen：在全屏模式和非全屏模式间切换。在启用全屏模式时，虚拟机的显示会占据所有的屏幕显示。当启用非全屏模式时，虚拟机会在一个窗口中显示。使用或不使用全屏模式的快捷键是 SHIFT+F11。 • Zoom：放大或缩小控制台窗口。Ctrl++ 会放大，Ctrl+- 会缩小，Ctrl+0 会把屏幕恢复到它原始的大小。 • Automatically resize：选择这个选项可以使虚拟机显示的分辨率根据控制台窗口的大小自动进行调整。 • Displays：允许用户启用或禁用虚拟机的显示。
Send key	• Ctrl+Alt+Del：在 Linux 虚拟机上，它会显示一个包括了挂起、关闭或重启虚拟机操作的窗口。在 Windows 虚拟机上，它会显示 task manager 或 Windows Security 对话框。 • Ctrl+Alt+Backspace：在 Linux 虚拟机上，它会重启 X sever。在 Windows 虚拟机上，它不起任何作用。 • Ctrl+Alt+F1 • Ctrl+Alt+F2 • Ctrl+Alt+F3 • Ctrl+Alt+F4 • Ctrl+Alt+F5 • Ctrl+Alt+F6 • Ctrl+Alt+F7 • Ctrl+Alt+F8 • Ctrl+Alt+F9 • Ctrl+Alt+F10 • Ctrl+Alt+F11

选项	快捷键
	• Ctrl+Alt+F12 • Printscreen：把 Printscreen 键盘选项传递给虚拟机。
Help	About 显示您所使用的 Virtual Machine Viewer 的版本信息。
从虚拟机中释放鼠标	SHIFT+F12

7.2.2. Remote Viewer 快捷键

您在全屏模式或非全屏模式中都可以使用虚拟机的快捷键。当您使用全屏模式时，您可以把鼠标光标移到屏幕上部中央的位置来显示包括快捷键的菜单。当您使用非全屏模式时，您可以通过虚拟机窗口标题条中的 Send key 菜单来查看快捷键。

注意

当客户端系统上没有运行 vdagent 时，如果您的虚拟机窗口没有处于全屏模式，而您的鼠标在虚拟机窗口范围内，鼠标会被虚拟机所获得。要释放鼠标，请按 Shift+F12。

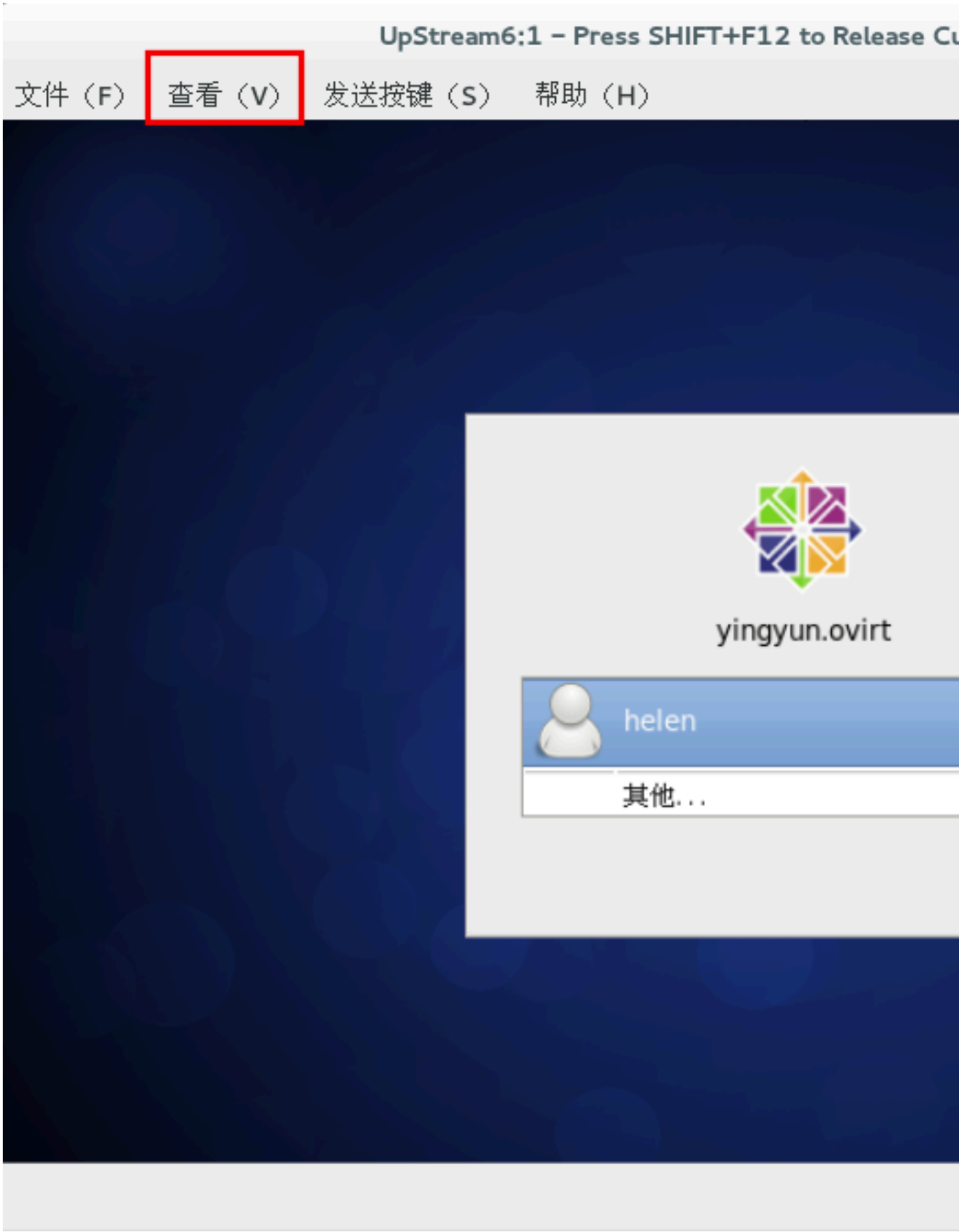
配置多个显示器

8.1. 为操作系统是 linux 的虚拟机配置多个显示器

当您使用 SPICE 协议连接到虚拟机时，如果该虚拟机的操作系统是 Linux，那么您最多可以配置 4 个显示器。

1. 启动一个到虚拟机的 SPICE 会话连接。

2. 点击 SPICE 客户端窗口上部查看下拉菜单，如下图。



3. 点击画面，显示出下一级菜单。

4. 点击显示的名称来启用或禁用该显示。

注意

在默认的情况下，当启动一个虚拟机的 SPICE 会话连接时，显示 1 是唯一的启用显示。在没有启用其它显示的情况下，如果您通过点击画面菜单下的显示 1来禁用该显示，那么该会话连接会立即结束。

8.2. 更改操作系统是 linux 的虚拟机的显示分辨率

1. 从 linux 的图形界面中打开系统菜单。

2. 点击首选项。

3. 点击显示，会弹出显示首选项窗口。

4. 决定您想要改变哪个显示的分辨率。

5. 从分辨率下拉列表中选择分辨率。

注意

显示所能够设置的最大分辨率是 2048 x 2048。对于主显示来说，能够设置的最小的分辨率是 640 x 480，其它显示能够设置的最小分辨率为 400 x 373。

8.3. 为操作系统是 Windows 的虚拟机配置多个显示器

当您使用 SPICE 协议连接到虚拟机时，一台 Windows 虚拟机最多可以配置 4 个显示器。

1. 点击虚拟机页并选择一台虚拟机。

2. 在该虚拟机处于关机状态时，右键点击虚拟机并选择编辑，这时会弹出编辑虚拟机窗口。

3. 点击控制台标签页。

4. 从显示器下拉列表中选择显示器的数量。

注意

这个设置决定了虚拟机最多可以使用的显示器的数量。当虚拟机运行时，用户便可以添加额外的显示了。

5. 点击确定。

6. 启动该虚拟机的 SPICE 会话连接。

7. 点击 SPICE 客户端窗口上部的查看下拉菜单。

8. 点击画面，显示出下一级菜单。

9. 点击显示的名称来启用或禁用该显示。

注意

在默认的情况下，当启动一个虚拟机的 SPICE 会话连接时，显示 1 是唯一的启用显示。在没有启用其它显示的情况下，如果您通过点击画面菜单下的显示 1来禁用该显示，那么该会话连接会立即结束。

8.4. 更改操作系统是 Windows 的虚拟机的显示分辨率

更改一台 Windows 虚拟机的显示分辨率的方法会随着虚拟机上安装的 Windows 操作系统版本的不同而有所不同。下面介绍了如果更改运行了 Windows 7、Windows Vista 和 Windows XP 的虚拟机的显示分辨率。

Windows 7

1. 在桌面上鼠标右键，选择屏幕分辨率，会弹出屏幕分辨率的窗口。

2. 选择要更改分辨率的显示器。

3. 从分辨率下拉菜单中选择想要的分辨率。

Windows Vista

1. 在桌面上点鼠标右键，选 Personalize 打开 Control Panel 的 Personalization 项。

2. 点 Display Settings 打开 Display Settings 窗口。

3. 选择要修改分辨率的显示。

4. 使用分辨率滑行条来改变屏幕的分辨率。

5. 点应用使所做的改变有效。

Windows XP

1. 在桌面上点鼠标右键，选属性打开设置窗口。

2. 选择要修改分辨率的显示。

3. 使用分辨率滑行条来改变屏幕的分辨率。

4. 点应用使所做的改变有效。

注意

一个显示的最大分辨率是 2560 x 1600。对于主显示，最小的分辨率是 800 x 600，其它显示的最小分辨率为 640 x 480。

配置 USB 设备

9.1. 在虚拟机上使用 USB 设备之介绍

使用 SPICE 连接协议的虚拟机可以被配置为直接使用客户端系统上的 USB 设备。

只有在虚拟机处于活跃的状态，并且正通过客户端使用时，客户端上的 USB 设备才可以被重定向到虚拟机上。每次当一个 USB 设备被插入到客户端时，USB 重定义功能可以被手工启动，或在 SPICE 客户端菜单中设置为自动重定向到活跃的虚拟机。

重要

请注意“客户端系统（client machine）”和“虚拟客户端系统（guest machine）”之间的区别。客户端系统（在本文档中有时被简称为客户端）是指您用来访问虚拟机的硬件系统，而虚拟客户端系统（在本文档中有时被简称为虚拟机）就是通过用户门户所访问的虚拟机（虚拟桌面或虚拟服务器）。

9.2. 在虚拟机上使用 USB 设备之 Native 模式

USB 重定向 Native 模式允许 KVM/SPICE USB 设备被重定向到 Linux 或 Windows 虚拟机上。在使用 native USB 模式时，虚拟机并不需要安装客户端代理或驱动，而客户端所需要的所有软件包都会通过 Firefox 的 SPICE xpi 插件所提供（对于 Windows 客户端，USBClerk 软件包需要被安装）。Native USB 模式在以 下的客户端和虚拟机上被支持：

- 客户端
- Red Hat Enterprise Linux 6.0 或更高版本
- Red Hat Enterprise Linux 5.5 或更高版本
- Windows XP
- Windows 7
- Windows 2008
- Windows 2008 Server R2
- 虚拟机
- Red Hat Enterprise Linux 6.0 或更高版本
- Red Hat Enterprise Linux 5.5 或更高版本
- Windows XP
- Windows 7
- Windows 2008

注意

如果您使用 64 位的 PC，您必须使用 64 位版的 Internet Explorer 来安装 64 位的 USB 驱动程序。如果您在 64 位系统上安装了 32 位的驱动，USB 重定向功能将无法正常工作。只要您在原始安装 USB 驱动时使用了正确的版本，以后您就可以通过 32 或 64 位版本的浏览器来使用 USB 重定向功能。

9.3. 在 Windows 客户端上使用 USB 设备

如果需要把 Windows 客户端系统上的 USB 设备重定向到虚拟机上，您需要在 Windows 客户端上运行 usbclerk 服务。您需要确定所使用的 usbclerk 版本与客户端系统的系统相匹配。例如，64 位版的 usbclerk 必须安装在 64 位的 Windows 系统上。

使用 Windows 客户端上的 USB 设备

1. 在 usbclerk 服务被安装并运行后，选择一个已经被配置为使用 SPICE 协议的虚拟机。
2. 确定 USB 支持选项被设置为 Native：
   a. 点编辑按钮打开编辑虚拟机窗口。
   b. 点控制台标签页。
   c. 在 USB 支持下拉菜单中选 Native。
   d. 点确定。
3. 在虚拟机上点鼠标右键，选编辑控制台选项打开控制台选项窗口，选启用 USB 自动共享。
4. 启动虚拟机，点控制台按钮连接到虚拟机。当您在客户端系统上插入 USB 设备时，它会被自动重定向，出现在您的虚拟机系统上。

9.4. 在 linux 客户端上使用 USB 设备

usbredir 软件包会把 USB 从 Red Hat Enterprise Linux 客户端系统上重新定向到虚拟机上。usbredir 和 spice-xpi 软件包存在依赖关系，因此它们会被一起自动安装。

使用 Red Hat Enterprise Linux 客户端上的 USB 设备

1. 点虚拟机标签页，选择一个已经被配置为使用 SPICE 协议的虚拟机。
2. 确定 USB 支持选项被设置为 Native：
   a. 点编辑打开编辑虚拟机窗口。
   b. 点控制台标签页。
   c. 在 USB 支持下拉菜单中选 Native。
   d. 点确定。
3. 在虚拟机上点鼠标右键，选编辑控制台选项打开控制台选项窗口，选启用 USB 自动共享。
4. 启动虚拟机，点控制台按钮连接到虚拟机。当您在客户端系统上插入 USB 设备时，它会被自动重定向，出现在您的虚拟机系统上。

9.5. 在虚拟机上使用 USB 设备之传统模式

USB 重定向的老模式可以启用在 Red Hat Enterprise Virtualization 3.0 中使用的 SPICE USB 重定向协议。老模式必须被手工安装。

老模式在以下的客户端和虚拟机上被支持： * 客户端 * Red Hat Enterprise Linux 6.0 或更高版本 * Red Hat Enterprise Linux 5.5 或更高版本 * Windows XP * Windows 7 * Windows 2008

- 虚拟机
- Windows XP
- Windows 7

配置 Linux 客户端以老模式使用 USB 重定向功能 如果您通过 Red Hat Enterprise Linux 客户端系统连接到一个虚拟机，您需要先安装几个 SPICE 软件包后才可以在客户端和虚拟机间共享 USB 设备。

使用 Red Hat Enterprise Linux 客户端上的 USB 设备

1. 在客户端上安装 SPICE 软件包 在您的 Linux 客户端系统上安装以下软件包：

- spice-usb-share
- kmod-kspiceusb-rhel60 for Red Hat Enterprise Linux 6 或 kmod-kspiceusb-rhel5u6 for Red Hat Enterprise Linux 5 这些软件包被 Content Delivery Network 所提供，它们包括在与您的 Red Hat Enterprise Linux 版本相对应的 Red Hat Enterprise Linux Supplementary Software 频道中。运行以下命令来安装这些软件包： # yum install spice-usb-share kmod-kspiceusb

2. 运行 SPICE USB 服务 运行以下命令启动 spiceusbsrvd 服务，并加载 kspiceusb 模块： # service spiceusbsrvd start # modprobe kspiceusb
3. 在虚拟机上安装 RHEV-Tools 找到包括 Guest Tools ISO 的 CD，运行 RHEV-ToolsSetup.exe。如果您没有包括 Guest Tools ISO 的 CD，请联系您的系统管理员。在这些工具程序被安装后，您将会被提示重新启动机器。
4. 打开防火墙端口 允许在客户端系统和虚拟机间使用 TCP 端口 32023。
5. 启用 USB 自动共享 在用户门户中选择虚拟机。确定您已经为虚拟机选择了“启用 SPICE USB 自动共享”选项。
6. 附加 USB 设备 连接到您的虚拟机上。把虚拟机的 SPICE 控制台窗口变为当前的窗口后，在您的客户端系统上插入一个 USB 设备。这个 USB 设备会出现在您的虚拟机桌面上。

列出连接的 USB 设备 - Linux 客户端 当您关闭了 SPICE 连接会话后，USB 设备将不会再被虚拟机共享。

配置一个 Windows 客户端通过老模式使用 USB 重定向功能 如果您从一个 Windows 客户端系统进行连接，并希望在虚拟机上使用 USB 设备，您需要启用 SPICE USB 重定向功能。

注意

请参阅 EayunOS 管理端发行注记 来获得与您的系统相关的频道名。

在 Windows 上启用 USB 重定向功能：

1. 在客户端上安装 USB 重定向软件包 在 Windows 客户端上安装 RHEV-USB-Client.exe。这个软件包由 Content Delivery Network 的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager (v.3.5 x86_64) 频道所提供（在 Downloads 列表中）。

2. 在虚拟机上安装 RHEV-Tools 找到包括 Guest Tools ISO 的 CD，运行 RHEV-ToolsSetup.exe。如果您没有包括 Guest Tools ISO 的 CD，请联系您的系统管理员。在这些工具程序被安装后，您将会被提示重新启动机器。

3. 打开防火墙端口 允许在客户端系统和虚拟机间使用 TCP 端口 32023。

4. 启用 USB 共享 在用户门户中选择虚拟机。确定您已经为虚拟机选择了“启用 SPICE USB 共享”选项。

5. 附加 USB 设备 连接到您的虚拟机，为您的客户端添加一个 USB 设备。如果新添加的 USB 设备没有出现在虚拟机桌面上，在 SPICE 框上点鼠标右键，选择 USB Devices。从所显示的列表中选择您的设备。

连接的 USB 设备列表 > 重要 > > 当一些 USB 设备被添加到 Windows 客户端系统时，autoplay 窗口会出现，客户端将完全控制新添加的设备，从而使它们无法被虚拟机使用。要避免这个问题的出现，在您的 Windows 客户端系统上禁用 USB autoplay 功能。

注意

您也可以在 Windows 客户端系统上定义额外的 USB 协议来允许使用或禁止使用特定的 USB 设备。如需更多信息，请参阅 Red Hat Enterprise Virtualization 管理指南中的与 USB Filter Editor 相关的章节。

9.6. 配置一个 linux 客户端并以传统模式的方式使用 USB 重定向

如果您通过 Red Hat Enterprise Linux 客户端系统连接到一个虚拟机，您需要先安装几个 SPICE 软件包后才可以在客户端和虚拟机间共享 USB 设备。

使用 Red Hat Enterprise Linux 客户端上的 USB 设备：

1. 在客户端上安装 SPICE 软件包 在您的 Linux 客户端系统上安装以下软件包：

- spice-usb-share
- kmod-kspiceusb-rhel60 for Red Hat Enterprise Linux 6 或 kmod-kspiceusb-rhel5u6 for Red Hat Enterprise Linux 5

这些软件包被 Content Delivery Network 所提供，它们包括在与您的 Red Hat Enterprise Linux 版本相对应的 Red Hat Enterprise Linux Supplementary Software 频道中。运行以下命令来安装这些软件包：

```
# yum install spice-usb-share kmod-kspiceusb
```

2. 运行 SPICE USB 服务 运行以下命令启动 spiceusbsrvd 服务，并加载 kspiceusb 模块： # service spiceusbsrvd start # modprobe kspiceusb

3. 在虚拟机上安装 RHEV-Tools 找到包括 Guest Tools ISO 的 CD，运行 RHEV-ToolsSetup.exe。如果您没有包括 Guest Tools ISO 的 CD，请联系您的系统管理员。在这些工具程序被安装后，您将会被提示重新启动机器。

4. 打开防火墙端口 允许在客户端系统和虚拟机间使用 TCP 端口 32023。

5. 启用 USB 自动共享 在用户门户中选择虚拟机。确定您已经为虚拟机选择了“启用 SPICE USB 自动共享”选项。

6. 附加 USB 设备 连接到您的虚拟机上。把虚拟机的 SPICE 控制台窗口变为当前的窗口后，在您的客户端系统上插入一个 USB 设备。这个 USB 设备会出现在您的虚拟机桌面上。

当您关闭了 SPICE 连接会话后，USB 设备将不会再被虚拟机共享。

9.7. 配置一个 Windows 客户端并以传统模式的方式使用 USB 重定向

如果您从一个 Windows 客户端系统进行连接，并希望在虚拟机上使用 USB 设备，您需要启用 SPICE USB 重定向功能。

注意

请参阅 EayunOS 管理端发行注记来查阅您当前系统所需要的频道名。

Windows 上启用 USB 重定向功能：

1. 在客户端上安装 USB 重定向软件包 在 Windows 客户端上安装 RHEV-USB-Client.exe。这个软件包由 Content Delivery Network 的 EayunOS 管理端 (v.3.5 x86_64) 频道所提供（在 Downloads 列表中）。

2. 在虚拟机上安装 RHEV-Tools 找到包括 Guest Tools ISO 的 CD，运行 RHEV-ToolsSetup.exe。如果您没有包括 Guest Tools ISO 的 CD，请联系您的系统管理员。在这些工具程序被安装后，您将会被提示重新启动机器。

3. 打开防火墙端口 允许在客户端系统和虚拟机间使用 TCP 端口 32023。

4. 启用 USB 共享 在用户门户中选择虚拟机。确定您已经为虚拟机选择了“启用 SPICE USB 共享”选项。

5. 附加 USB 设备 连接到您的虚拟机，为您的客户端添加一个 USB 设备。如果新添加的 USB 设备没有出现在虚拟机桌面上，在 SPICE 框上点鼠标右键，选择 USB Devices。从所显示的列表中选择您的设备。

图 9.1. 连接的 USB 设备列表

重要

当一些 USB 设备被添加到 Windows 客户端系统时，autoplay 窗口会出现，客户端将完全控制新添加的设备，从而使它们无法被虚拟机使用。要避免这个问题的出现，在您的 Windows 客户端系统上禁用 USB autoplay 功能。

注意

您也可以在 Windows 客户端系统上定义额外的 USB 协议来允许使用或禁止使用特定的 USB 设备。如需更多信息，请参阅 Red Hat Enterprise Virtualization 管理指南中的与 USB Filter Editor 相关的章节。

为虚拟机配置单点登录

10.1. 在虚拟机上配置单点登录

配置单点登录（SSO）将允许您使用登录用户门户时所用到的登录信息从而自动登录到虚拟机上。单点登录可以在 Linux 和 Windows 虚拟机上进行使用。

重要

用户门户的单点登录是可以使用的，但对于虚拟机的单点登录却不一定能使用。即使用户门户的单点登录是可用的，但是用户门户不能够将密码授权给虚拟机，所以虚拟机是无法使用单点登录的。

10.2. 使用 IPA(IdM) 为操作系统是 linux 的虚拟机配置单点登录

如果您要想使用 GNOME 和 KDE 图形桌面环境以及 IPA（IdM）服务器来为操作系统是 Linux 的虚拟机配置单点登录，您必须在虚拟机上安装 ovirt-guest-agent 软件包，以及和您的窗口管理程序相关的软件包。

重要

以下操作假设您已经有了一个可以正常工作的 IPA 配置，而且该 IPA 域已经被加入到了 EayunOS 的管理端内。您还必须要保证 EayunOS 管理端中的时钟、虚拟机的时钟以及 IPA（IdM）所在系统中的时钟都在使用 NTP 进行同步。

为 Linux 虚拟机配置单点登录

1. 登录到 Linux 虚拟机。
2. 安装源：（在安装必要的源之前，建议您先更新系统） yum -y update (可选) yum -y install http://resources.ovirt.org/pub/yum-repo/ovirt-release35.rpm
3. 运行以下命令来下载和安装 guest agent 软件包： # yum -y install ovirt-guest-agent-common.noarch
4. 运行以下命令来安装单点登录软件包： # yum -y install ovirt-guest-agent-pam-module # yum -y install ovirt-guest-agent-gdm-plugin
5. 运行以下命令来安装 IPA 软件包： # yum -y install ipa-client
6. 运行以下命令并根据提示配置 ipa-client，然后将虚拟机添加到域中： # ipa-client-install --permit --mkhomedir

注意

在使用 DNS obfuscation 的环境中，这个命令应该是：

```
# ipa-client-install --domain=[FQDN] --server==[FQDN]
```

7. 获得一个 IPA 用户的详细信息： # getent passwd [IPA user name] 它会返回和以下相似的内容：[some-ipa-user]:*:936600010:936600001::/home/[some-ipauser]:/bin/sh

在下一步中，您将需要这个信息来为 [some-ipa-user] 创建一个 home 目录。

8. 为 IPA 用户创建一个 home 目录：

a. 为新用户创建 home 目录： # mkdir /home/[some-ipa-user]

b. 为新用户分配它的 home 目录的拥有者权限： # chown 935500010:936600001 /home/[some-ipa-user] > 结果

您在 Linux 虚拟机上启用了单点登录。使用配置了 sso 的用户的用户名和密码登录到用户门户，并连接至开启了单点登录功能的虚拟机的控制台。您会自动登录到虚拟机中。

10.3. 使用 Active Directory 为操作系统是 linux 的虚拟机配置单点登录

要配置 Red Hat Enterprise Linux 虚拟机使用 GNOME 和 KDE 图形桌面系统和 Active Directory 服务器实现单点登录，您需要在虚拟机上安装 rhevm-guest-agent 软件包，以及和您的 window manager 相关的软件包，并把虚拟机加入到域中。

重要

以下操作假设您已经有了一个可以正常工作的 Active Directory 设置，而且 Active Directory 域已经被加入到 Manager。另外，您还需要保证 Manager 上的时钟、虚拟机的时钟和 IPA（IdM）所在的系统时钟都在使用 NTP 进行同步。

为 Linux 虚拟机配置单点登录

1. 登录到 Linux 虚拟机。

2. 安装源：（在安装必要的源之前，建议您先更新系统）

yum -y update (可选) yum -y install http://resources.ovirt.org/pub/yum-repo/ovirt-release35.rpm

3. 运行以下命令来下载和安装 guest agent 软件包：

yum -y install ovirt-guest-agent-common.noarch

4. 运行以下命令来安装单点登录软件包：

yum install rhev-agent-gdm-plugin-rhevcred

5. 运行以下命令来安装 Samba 客户端软件包：

yum install samba-client samba-winbind samba-winbind-clients

6. 修改虚拟机上的 /etc/samba/smb.conf 文件来包括以下内容，把 DOMAIN 替换为短域名，把 REALM.LOCAL 替换为 Active Directory realm：

[global] workgroup = DOMAIN realm = REALM.LOCAL log level = 2 syslog = 0 server string = Linux File Server security = ads log file = /var/log/samba/%m max log size = 50 printcap name = cups printing = cups winbind enum users = Yes winbind enum groups = Yes winbind use default domain = true winbind separator = + idmap uid = 1000000-2000000 idmap gid = 1000000-2000000 template shell = /bin/bash

7. 运行以下命令把虚拟机加入到域中：

net ads join -U [user name]

8. 运行以下命令来启动 winbind 服务，并保证它会在系统引导时自动启动：

service winbind start # chkconfig winbind on

9. 运行以下命令来确认系统可以和 Active Directory 进行交流：

- 验证一个信任的关系已经被创建：

wbinfo -t

- 验证您可以列出用户：

wbinfo -u

- 验证您可以列出组：

wbinfo -g

10. 运行以下命令来配置 NSS 和 PAM：

    a. 运行以下命令打开 Authentication Configuration 窗口：

    ```
    # authconfig-tui
    ```

    b. 选择 Use Winbind 选项，选 Next 后点 Enter。

    c. 选择 OK 按钮后点 Enter。

结果

您已经成功的在 Linux 虚拟机上开启了单点登录功能。使用具有一定权限的用户的用户名和密码登录到用户门户，然后就可以连接到虚拟机的控制台。您将会被自动登录到虚拟机上。

10.4. 为操作系统是 Windows 的虚拟机配置单点登录

要为 Windows 虚拟机配置单点登录功能，您需要在虚拟机上安装 Windows guest agent。如果您的 ISO 域中没有包括 ovirt-guest-tools-3.5_5.iso 映像，请联系您的系统管理员。

为 Windows 虚拟机配置单点登录

1. 在用户门户的扩展视图标签页中，选 Windows 虚拟机。确定虚拟机已经被开启，然后点更换 CD 按钮。
2. 从映像列表中选 ovirt-guest-tools-3.5_5.iso。点确定。
3. 当您已经添加了 guest 工具程序后，点控制台图标来登录到虚拟机。
4. 在虚拟机上，启动 CD 文件，双击 ovirt-guest-tools-setup.exe 文件。在这些工具程序被安装后，您会被提示重启您的机器，这样更改才会生效。

结果

您已经在 Windows 虚拟机上成功启动了单点登录功能。使用配置了 sso 的用户的用户名和密码登录到用户门户，并连接至虚拟机的控制台。您将会自动登录到虚拟机中。

10.5. 取消虚拟机的单点登录

下面的步骤详细说明了如果取消虚拟机的单点登录

取消虚拟机的单点登录

1. 在用户门户的扩展选项卡中，选择一台虚拟机并点击编辑。
2. 切换到控制台标签，然后勾选禁用单点登录，然后点击确定。